

**Zeitschrift:** Candollea : journal international de botanique systématique =  
international journal of systematic botany

**Herausgeber:** Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève

**Band:** 54 (1999)

**Heft:** 1

**Rubrik:** Activités des Conservatoire et Jardin botaniques en 1998

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 05.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Activités des Conservatoire et Jardin botaniques en 1998

RODOLPHE SPICHIGER  
&  
HERVÉ M. BURDET

## RÉSUMÉ À L'USAGE DU CONSEIL ADMINISTRATIF DE LA VILLE DE GENÈVE

### Missions du service

- Explorer l'environnement végétal et en extraire de l'information et des échantillons.
- Conserver ces collections sous forme vivante (jardin) ou fixée (herbier), ainsi que l'information botanique (bibliothèque, bases de données).
- Rechercher, sur la base de ces matériaux, les éléments permettant de faire progresser la connaissance sur la flore, la végétation et l'évolution végétale.
- Enseigner la botanique à tous les publics, y compris universitaire.
- Protéger, ou contribuer à la conservation de l'environnement proche ou lointain.

### Structure, personnel et locaux

#### Personnel

Au 31 décembre 1998, les CJB comptaient 87 fonctionnaires et 6 auxiliaires fixes de l'Administration municipale, 3 employés temporaires, 3 apprentis, 12 chômeurs.

L'Université nous délègue à travers le Laboratoire de botanique systématique (Centre de botanique) 1 biologiste moléculaire, 1 ingénieur système 100%, renouvelé depuis le 1<sup>er</sup> juin, 1.5 poste d'assistant et des moniteurs. En outre, des diplômants et stagiaires suisses et étrangers ont travaillé temporairement dans l'Institut au bénéfice d'accords avec l'Université.

Le Centre de botanique renforce l'activité scientifique de l'institut en hébergeant 4 collaborateurs du Fonds national suisse de la recherche scientifique, 1 collaborateur payé sur un programme de l'OFEFP, 1 correspondant "*Pro Specie Rara*" payé par cette fondation, 1 collaborateur de la fondation Aubert, 1 responsable de la fondation du Centre du Réseau Suisse de Floristique, et 1 botaniste travaillant dans le cadre d'une convention passée entre le WWF Genève, la Société botanique de Genève et les CJB.

Nous avons engagé pour des périodes de 3, 6 ou 12 mois 16 chômeurs dans le cadre de l'occupation temporaire de l'Office cantonal de l'emploi. Sur nos budgets des temporaires, ce sont 39 personnes qui ont été engagées généralement pour de courtes périodes. Nous avons offert 13 places pour des contrats d'été pour les jeunes, et une place pour une personne accomplissant un service civil.

### *Locaux*

Les travaux de restauration du Jardin d'hiver et de réfection de la serre tempérée représentent les plus gros chantiers de l'année. Celui de rénovation du Jardin d'hiver s'est terminé à la fin de l'été, et l'inauguration a pu avoir lieu le 21 septembre. Il faut remarquer que cette rénovation n'a fait l'objet d'aucun achat de plantes, puisque les anciennes plantations ont été abritées pour la durée des travaux dans une serre à Vandœuvres.

Le service de l'énergie a procédé à l'installation d'un couple chaleur/force complémentaire à l'ancien système de chauffage au mazout, ce qui nous permet de produire de l'électricité et de la chaleur à partir de gaz.

Deux crédits d'étude concernant l'extension de l'herbier et de la bibliothèque, et des aménagements dans le cadre du plan directeur, ont été votés en automne par le Conseil municipal dans le cadre du 17<sup>e</sup> PFQ.

### *Herbiers*

En Phanérogamie, le flux d'échantillon (prêts, retour de prêts) a été de plus de 25.000 planches d'herbiers. Il faut relever une surcharge des techniciens due à des départs à la retraite et à une démission, mais une augmentation des activités de montage grâce à des personnes placées par l'Office de l'emploi.

### *Bibliothèque*

A partir du mois de mai, les CJB assurent en Suisse pour l'IAPT (*International Association for Plant Taxonomy*) l'enregistrement des nouveaux noms de plantes supérieures ou inférieures cités dans les publications suisses. Rappelons que cette procédure, dont on teste actuellement la faisabilité, a été mise en place conformément aux articles 32.1-2 du *Code international de la nomenclature botanique* (Tokyo, 1993); elle deviendra obligatoire à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2000 sous réserve d'une décision du prochain Congrès International de Botanique qui se tiendra à St Louis (MO, USA) en août 1999.

### *Jardin*

Les secteurs "Horticulture et animaux" et "Dendrologie et officinales" ont été les principaux partenaires de l'exposition *Pro Specie Rara* (voir sous "Vulgarisation").

Mise en service de la première étape des "Officinales et plantes utilitaires" sous forme d'une muséologie de plein air.

Restructuration et réorganisation de certains secteurs, suite aux audits conduits par le directeur.

## Autres activités, gestion des crédits extraordinaires

### *Vulgarisation et relations publiques*

L'année 98 a été riche en évènements. Relevons tout d'abord, du 7 au 18 mai, la collaboration avec *Pro Specie Rara* et son Antenne romande, pour leur *Exposition nationale*. La manifestation a attiré au Domaine de Penthes plus de 10.000 visiteurs en 10 jours, dont 600 enfants qui ont suivi nos ateliers éducatifs. Cette exposition, si elle a demandé un effort important au personnel, fut une réussite, en particulier médiatique.

Un autre événement fut l'exposition "*Mexique, terre des dieux*" du Musée Rath, dans laquelle, en collaboration avec le Service de l'accueil des publics du Musée d'Art et d'Histoire, nous avons créé un "jardin-atelier" interactif sur les plantes utilitaires précolombiennes (7 octobre au 4 novembre). Outre les stages pour enfants et adultes et les visites guidées pour plus de 150 personnes, plus de 10.000 visiteurs en un mois ont profité de notre travail.

Les CJB ont aussi participé aux *Journées du Patrimoine* en septembre (thème: le Léman). Une collaboration avec l'Université, *Pro Natura*, le SEVE et la Société botanique a permis d'offrir des ateliers et des visites sur le thème du Léman, en particulier autour, et dans le bâtiment de la Console. Sur deux week-ends, plus de 150 personnes ont participé aux ateliers.

Les *Cours populaires sur l'environnement* ont connu un très beau succès en 97-98. Afin de poursuivre sous les meilleurs auspices, certains modules ont été renouvelés pour la session 98-99 qui comporte 40 séances.

Une balade trans-générations "sur les traces de Töpffer" à la découverte d'un village genevois (Hermance en 98) a été proposée aux grands-parents et à leurs petits-enfants le 26 août (*collab.: UNI3*). A noter dans la même perspective la poursuite des ateliers d'éveil à l'environnement "à la manière de Töpffer" conduits par nos bénévoles et autres "Amis" des CJB (16 ateliers à la belle saison).

### *Secteur recherche et enseignement*

Notre institut a participé à la création et à la première année de cours d'un diplôme "Post-grade en systématique et gestion de la biodiversité" sur le plan romand, en collaboration avec les universités de Lausanne, Neuchâtel, Fribourg et d'autres instituts.

Obtention d'un nouveau Fonds National sur l'étude de la coévolution entre une famille de plantes et ses polliniseurs (ce qui signifie un poste nouveau pour un jeune professionnel) et renouvellement du Fonds National *Ecologie Politique et Biodiversité* en collaboration avec l'IUED et l'EPFZ.

### *Secteur informatique*

Depuis juillet 1997, le secteur informatique des CJB ne disposait plus d'ingénieur système, poste attribué par l'Université de Genève. Suite à de nombreuses tractations et mises au concours, un nouveau collaborateur a pu être engagé par l'Université au mois de juin 1998, en la personne de M. Maurizio Tomei, et ce pour une durée de trois ans maximum. Il s'agit d'un poste à 100%, ce qui représente un apport conséquent pour les CJB.

"Système d'information botanique" (SIB): compte tenu des potentialités offertes par nos nouveaux outils de développement, et de notre niveau d'expertise reconnu en la matière, nous avons mis en place une structure de réflexion permanente afin d'améliorer les performances globales du traitement électronique de l'information, en vue d'une rationalisation encore meilleure de nos moyens informatiques.

*Développement durable (Environnement, Protection de la nature, Coopération)*

Un groupe de travail composé de scientifiques et de jardiniers coordonne désormais les très nombreuses actions concernant la conservation des espèces.

Nos collecteurs de plantes ont pu observer, au cours d'une trentaine d'années de prospections, le retrait des névés et la colonisation des terrains libérés par la végétation. C'est un bon exemple de l'utilité de la botanique pour confirmer la tendance actuelle au réchauffement global.

Dans le cadre de nos actions de coopération, relevons la soutenance d'une thèse, à Abidjan, d'un élève des CJB, M. François Kouamé (direction: MM. Spichiger et Gautier), et au CJB, d'une doctorante paraguayenne, M<sup>me</sup> Fatima Mereles (direction: Spichiger).

Le travail d'éducation environnementale dans certaines banlieues du Gran Asunción, soutenu par le service de coopération de la Ville (M<sup>me</sup> Borello), a été poursuivi. En reconnaissance pour les efforts investis dans la coopération scientifique entre les CJB et le Paraguay, le directeur a reçu le titre de *Docteur Honoris Causa* de l'Université Nationale d'Asunción. Cette distinction s'ajoute aux titres de "Citoyen d'Honneur de la Ville d'Asunción" décernés en 1996 à M. A. Vaissade, ainsi qu'aux membres des CJB MM. L. Ramella, P. Perret et R. Spichiger pour leur participation à la consolidation des structures démocratiques dans le contexte post-dictatorial paraguayen grâce à leurs programmes de coopération scientifique et culturelle.

## R A P P O R T C O M P L E T

### État du personnel

Retraite de M<sup>me</sup> Madeleine CHARRIÈRE, le 1<sup>er</sup> avril.

Démission de M. Jean-Marie GLAUSER, le 31 octobre.

Démission de M. Alain ROSA, le 31 octobre.

Démission de M. Marc ROTHLISBERGER, le 31 décembre.

Nomination de M<sup>me</sup> Paula BARLIER, le 1<sup>er</sup> février.

Nomination de M<sup>me</sup> Rachele MARTINI, le 1<sup>er</sup> avril.

Nomination de M. Cyrille CHATELAIN, le 1<sup>er</sup> avril.

Nomination de M<sup>me</sup> Pascale STEINMANN, le 1<sup>er</sup> juin.

Nomination de M<sup>me</sup> Véronique PECLARD, le 1<sup>er</sup> juillet.

Nomination de M<sup>me</sup> Jeannette LUGEON ACKERMANN, le 1<sup>er</sup> octobre.

### Cadres administratifs, scientifiques et techniques

#### *Directeur*

SPICHIGER, Rodolphe, D<sup>r</sup> ès Sc., Professeur associé (flore et végétation tropicales, systématique végétale).

#### *Sous-directeur*

BURDET, Hervé Maurice (bibliographie, histoire de la botanique, nomenclature, flore méditerranéenne).

#### *Conservateur-administrateur*

LOIZEAU, Pierre-André, D<sup>r</sup> ès Sc. (flore néotropicale, Aquifoliacées).

#### *Chef-jardinier*

TRIPOD, Raymond.

***Secrétaire de direction***

NOËL, Anne.

***Conservateurs***

AESCHIMANN, David, Dr ès Sc., chargé de cours (flore européenne).

CHAUTEMS, Alain, Dr ès Sc. (*Gesneriaceae*, flore du Paraguay).

CLERC, Philippe, Dr ès Sc. (lichénologie).

GAUTIER, Laurent, Dr ès Sc. (flore et végétation africaines, télédétection satellitaire).

GEISSLER, Patricia, Dr ès Sc., chargée de cours (bryologie).

JACQUEMOUD, Fernand, Dr ès Sc. (Crucifères, micromorphologie, flore régionale).

JEANMONOD, Daniel, Dr ès Sc., chargé de cours (flore régionale et méditerranéenne).

LAMBELET, Catherine, Dr ès Sc. (malherbologie).

SAVOLAINEN, Vincent, Dr ès Sc. (biologie moléculaire).

STORK, Adélaïde, Dr ès Sc. (flore africaine, micromorphologie, Crucifères, plantes bulbeuses).

THIÉBAUD, Marc-André, dipl. biologie (flore corse, Iridacées, Cypéracées).

***Assistants-conservateurs***

MARTINI, Rachele, dipl. étud. sup. sci. env. (flore du Paraguay).

PALESE, Raoul, dipl. biologie (bases de données, réseau suisse de floristique).

RAMELLA, Lorenzo, ing. agron. EPFZ (flore du Paraguay).

ROGUET, Didier, dipl. biologie (relations publiques, ethnobotanique).

WYLER, Nicolas, dipl. biologie (systèmes d'information du territoire).

***Adjoints-scientifiques***

BARRIERA-SCHLÜSSEL, Gabrielle, dipl. biologie (flore néotropicale, Aquifoliacées).

CHATELAIN, Cyrille, Dr ès Sc. (Flore et végétation africaines, télédétection satellitaire).

CORBETTA, Enrico, dipl. biologie (catalogue du Jardin).

***Chefs de secteurs du jardin***

BRAITO, Robert (rocailles et multiplication).

DUNAND MARTIN, Sophie (adjointe au Jardinier-chef, administration).

LACHARD, Georges (graineterie).

MATTILLE, Pierre (serres).

NUSSBAUM, Gilles (horticulture et animaux).

STEINMANN, Pascale (adjointe au Jardinier-chef).

THOMET, Maurice (dendrologie et entretien).

***Documentalistes***

FIGEAT-HUG, Murielle, dipl. biologie.

PERRET, Patrick, dipl. biologie, dipl. CESID.

***Atelier de traitement de texte***

MEUWLY, Robert.

***Laboratoire de biologie moléculaire***

MANEN, Jean-François, Dr ès Sc.

***Microscopie électronique***

WÜEST, Jean, Dr ès Sc., chargé de cours (à temps partiel aux CJB).

***Ingénieur système***

TOMEI, Maurizio, lic. sciences commerciales et industrielles.

***Analyste-programmeur***

OTTONE, Marc.

***Laboratoire des Systèmes d'Information du Territoire***

WYLER, Nicolas, dipl. biologie.

***Centre du Réseau Suisse de Floristique***

PALESE, Raoul, dipl. biologie.

***Correspondant Pro Specie Rara***

GAUTIER, Denise, D<sup>r</sup> ès Sc.

***Centre alpin de phytogéographie (Fondation J.-M. Aubert, Champex)***

THEURILLAT, Jean-Paul, D<sup>r</sup> ès Sc.

**Herbiers**

*Responsable:* F. Jacquemoud

***Phanérogamie***

Coordination et prêts: F. Jacquemoud

Echanges: L. Gautier

Herbier Burman (prélinnéen): H. M. Burdet (F. Jacquemoud)

Herbier de Candolle "Prodromus": H. M. Burdet (F. Jacquemoud)

Herbier Boissier "Flora Orientalis": F. Jacquemoud

Herbier général (G):

Monocotylédones:

*Agavaceae-Geosiridaceae:* F. Jacquemoud

*Gramineae-Zingiberaceae:* F. Jacquemoud

Dicotylédones:

*Acanthaceae-Combretaceae:* D. Jeanmonod

*Compositae-Ebenaceae:* F. Jacquemoud

*Cruciferae:* F. Jacquemoud

*Elaeocarpaceae-Krameriaceae:* F. Jacquemoud

*Gesneriaceae:* A. Chautems

*Lamiaceae:* F. Jacquemoud

*Lauraceae-Loranthaceae:* F. Jacquemoud – L. Gautier

*Lythraceae-Monimiaceae:* F. Jacquemoud

*Moraceae-Thymelaeaceae:* L. Gautier

*Plantaginaceae-Rosaceae:* D. Aeschimann

*Tiliaceae-Zygophyllaceae:* L. Gautier – F. Jacquemoud (A. Charpin)

*Angiospermes à "La Console" (principalement Herbiers Burnat) et collection xylographique:* M.-A. Thiébaud.

***Activités et faits notables:***

- fusion complète des *Myrsinaceae* et *Passifloraceae* (à la faveur de la visite du Prof. Cervi); poursuite de la fusion dans les *Cruciferae* et *Compositae* p.p.;
- mise à jour de la base de données des genres de l'herbier.

### *Flux des échantillons (Phanérogamie):*

En 1998 ont été consentis 104 prêts représentants 10.0455 planches. Les arrivages s'élèvent à 8549 spécimens (échanges, dons et achats). Il faut y ajouter les prêts rentrés durant l'année (129 complets ou partiels) soit 14.004 planches, pour avoir une idée plus exacte de la quantité de matériel à intégrer ou réintégrer dans la collection.

Les prêts actifs sont au nombre de 803 représentant 85.817 planches.

Le bilan 1998 des échanges de Phanérogamie – 3051 exsiccata reçus pour 2869 envoyés – est presque équilibré, mais la balance globale des échanges affiche cependant un lourd passif de près de 66.000 parts.

### *Cryptogamie & Gymnospermes*

Coordination des prêts: P. Geissler

*Bryophytes, Ptéridophytes, Gymnospermes:* P. Geissler

*Algues, champignons lichénisés et non-lichénisés:* P. Clerc

### *Activités et faits notables:*

- montage et retours de prêt: ca. 2500 échantillons;
- réception et intercalation partielle d'un millier d'échantillons utilisés pour la cartographie des bryophytes de Suisse;
- intercallation de 2000 échantillons-témoins récoltés dans le cadre du projet de cartographie des lichens épiphytes de Suisse;
- incorporation de l'herbier lichenologique Page (1500 spécimens);
- incorporation dans l'herbier G des spécimens récoltés en 1998 par A. Bolay (champignons parasites – 750 spécimens), dont la moitié proviennent du Jardin botanique de Genève.

### *Flux des échantillons (Cryptogamie):*

Nombre de prêts actifs (informatisés): 291 (13.981 échantillons).

3 prêts (5/2/3 échantillons) se sont perdus lors du renvoi.

Nombre de prêts actifs, envoyés avant 1974, non informatisés: 9 (BM, MB, MU, KASH, Lucknow-Paleobotany) – 199 échantillons.

Les 106 échantillons prêtés au BM (4 prêts), et encore non renvoyés, sont considérés par le BM comme étant perdus.

### *Statistique annuelle des prêts et des acquisitions pour 1998 (en nombre de spécimens)*

<i>Phanérogames</i>		<i>Acquisitions</i>			
<i>Instituts fournisseurs</i>		<i>Echanges</i>	<i>Achats</i>	<i>Dons</i>	<i>Dons-GE</i>
Europe .....		972	2260	226	481
Afrique .....		0	0	36	0
Amérique du Nord .....		1321	0	707	0
Amérique du Sud et centrale .....		697	837	920	0
Asie .....		23	0	31	0
Australie et Océanie .....		38	0	0	0
Total .....		3051	3097	1920	481
Total global: 8549 (1997: 6277)					

Destinataires . . . . .	<i>Prêts</i>	<i>Echantillons</i>
Europe: . . . . .	68	7.176
Afrique: . . . . .	1	113
Amérique du Nord: . . . . .	16	855
Amérique du Sud et centrale . . . . .	12	1.360
Asie . . . . .	3	352
Australie et Océanie: . . . . .	4	599
Totaux: . . . . .	104	10.455
soit 11.894 exsiccata		

<i>Cryptogames et Gymnospermes</i>	<i>Prêts</i>	<i>Echantillons</i>
Algues . . . . .	0	0
Fungi . . . . .	19	107
Lichens . . . . .	26	348
Hépatiques . . . . .	31	1683
Mousses . . . . .	24	233
Ptéridophytes . . . . .	3	19
Gymnospermes . . . . .	0	0
Totaux: . . . . .	103	2390
soit 2493 exsiccata		

<i>Instituts fournisseurs</i>	<i>Acquisitions</i>		
	<i>Echanges</i>	<i>Achats</i>	<i>Dons</i>
Algues . . . . .	0	0	0
Fungi . . . . .	0	0	47
Lichens . . . . .	100	0	1198
Hépatiques . . . . .	419	0	245
Mousses . . . . .	593	0	441
Ptéridophytes . . . . .	92	48	7
Totaux . . . . .	1204	48	1731
Total global: 2983 (1997: 3510)			

## Bibliothèque

*Responsable:* H. M. BURDET

### Migration VTLS

A côté de ses tâches usuelles, M. F. Maiullari s'est occupé de coordonner les différentes phases de la migration VTLS (*Virginia Tech Library System*) qui n'est pour l'heure pas entièrement achevée, les modules des acquisitions et du prêt n'étant toujours pas en fonction. Après plus d'une année de catalogage VTLS, force est de constater que l'enregistrement complet d'un document prend davantage de temps dans le nouveau système que dans l'ancien. L'avis de nos lecteurs est plus nuancé. Ceux-ci ont d'une manière générale bien accepté le nouveau système.

Nous avons repris l'édition de la liste mensuelle des nouvelles acquisitions; celle-ci est à présent extraite du Catalogue collectif de RERO et mise en page à l'aide du logiciel *MapCat*. Elle recense par ordre alphabétique les articles, monographies et périodiques catalogués pendant un mois donné.

Sur le plan de l'équipement, la bibliothèque a reçu un PC supplémentaire (HP Vectra avec moniteur Philips 107S et "douchette") acheté dans le cadre du crédit pour la réinformatisation des bibliothèques scientifiques de la Ville de Genève; celui-ci sera en partie voué au prêt informatisé. Quant aux 7 autres appareils déjà en fonction, le concepteur informatique a porté leur mémoire vive de 16 Mb à 32 Mb.

### *Monographies*

*Responsable:* K. OLT

#### *Acquisitions 1997*

1038 unités, y compris CD-Rom, cartes de végétation et microfiches

769 par achat

160 par don

105 par échange

4 par photocopie

Le nombre des acquisitions a baissé par rapport à l'année précédente. Il y eut aussi moins d'occasions d'acheter des volumes coûteux (titres anciens, chers par définition, ou ouvrages de type encyclopédie, comportant plusieurs volumes). Le solde non engagé en fin d'année de la somme allouée pour l'achat des monographies a été dépensé d'une part pour la reliure et d'autre part pour épouser une partie du déficit chronique du département des périodiques. Il faut relever que la dîme du livre a été utilisée dans ce même but. Quant au montant habituellement accordé par la Fondation auxiliaire, il a été ramené à la moitié par rapport aux années précédentes.

#### *Catalogage*

Depuis l'engagement de M<sup>me</sup> Paola Barlier, notre nouvelle bibliothécaire, catalogage, cotation et indexation se font à un rythme soutenu.

#### *Reliure et restauration*

Nous avons fait remettre en état 85 volumes. Les uns ont reçu une nouvelle reliure en rexine ou pleine toile avec dorure, tandis que pour d'autres le corps de l'ouvrage a dû être également restauré. Pour la bibliothèque de Cryptogamie, une reliure de 16 volumes de *Mélanges bryologiques et ptéridologiques* a été réalisée. Vingt-quatre ouvrages anciens ont bénéficié d'une reliure artisanale.

### *Périodiques*

*Responsable:* F. MAIULLARI

Malgré une situation financière difficile, nous avons maintenu tous nos abonnements en cours. Nous avons même souscrit à 11 nouvelles revues qui sont: *Applied Vegetation Science*, *Bulletin Météorologique Suisse*, *EBHL Newsletter*, *Historic Gardens Review*, *Lundellia*, *Mycosistema*, *Pakistan Journal of Plant Sciences*, *Das Prothalium*, *The Rose*, *Systematic Biology* et *Yearbook of the Heather Society*. Nous avons dû, en plus, acquérir trois périodiques obtenus au préalable par échange; ce sont *Ambio*, *Fauna och Flora* et *Journal of the Royal Society of New Zealand*. On notera, par contre, que 23 titres ont définitivement cessé de paraître cette année; citons, parmi eux, les revues *Excerpta Botanica* et *Gesneriad Journal*.

Depuis peu, certains titres que nous recevons sont disponibles également sur Internet en texte intégral. Les revues accessibles en version électronique à la bibliothèque sont les suivantes: *Biocontrol News and Information*, *Ecological Abstracts*, *Genetical Research*, *Journal of Experimental Botany*, *Journal of Tropical Ecology*, *Mycological Research*, *New Phytologist*, *Proceedings of the Royal Society of London (Section Biological Sciences)* et *Weed Abstracts*. D'autres publications viendront grossir cette liste l'an prochain, les grands éditeurs, comme *Elsevier* ou *Springer-Verlag*, offrant de plus en plus de journaux scientifiques en consultation payante sur le Web.

### *Quelques chiffres*

Titres (publications courantes et périmées) .....	3780 (+47)
Revues et séries en cours .....	1575 (+17)
Abonnements .....	520 (+11)
Echanges .....	954 (+5)
Dons .....	94 (+2)
Publications des CJB .....	7 (-)
Nombre de fascicules inscrits .....	8893
Périodiques, articles et monographies catalogués .....	247
Périodiques, articles et monographies indexés .....	196
Descripteurs nouveaux introduits dans VTLS-RERO .....	22
Corrections, changements de titres et nouveaux titres au RP/VZ .....	135
Ouvrages et carte obtenus par échange et transmis à la section des monographies .....	90
Tirés à part reçus .....	62
Plantes obtenues contre nos publications .....	1213
Reliure, annuités reliées et restaurées .....	331
Photocopies effectuées, afin de combler les lacunes de nos collections .....	1250
Photocopies effectuées contre échange de publications .....	125

La bibliothèque a expédié à titre d'échange des publications pour un montant de CHF 103.163.– (frais postaux non compris), soit en nombre d'exemplaires:

Boissiera, vol. 54 .....	242
Boissiera, vol. 55 .....	240
Boissiera, vol. divers .....	35
Candollea, vol. 53/1 .....	584
Candollea, vol. 53/2 .....	580
Candollea, vol. divers .....	35
Compléments au Prodrome de la Flore Corse. <i>Asteraceae I</i> .....	8
Compléments au Prodrome de la flore Corse, vol. divers .....	7
Feuille verte, n° 29 .....	13
Flora del Paraguay, n° 26 ( <i>Limnocharitaceae</i> ) .....	4
Flora del Paraguay, n° 27 ( <i>Compositae V</i> ) .....	4
Flora del Paraguay, fasc. divers .....	102
Jardin d'hiver des CJB .....	4
Musées de Genève, série 343-346 .....	2

Notulae ad Floram paraquaiensem, série 1-62.....	3
Publication hors-série des CJB, n° 7c .....	5
Publication hors-série des CJB, n° divers.....	14
Série documentaire des CJB, n° 33 .....	38
Série documentaire des CJB, n° divers .....	7

*Liste des nouveaux titres de périodiques (1998)*

- Applied Vegetation Science
- Australasian lichenology
- BGCI'98 Newsletter
- Biotech Forum
- Bioworld
- Boletín de la Sociedad Micológica de Madrid
- Botanica Lithuanica
- Botanica Lithuanica. Supplementum
- Botanique Lorraine
- Bryological Research
- Bulletin of the California Lichen Society
- Bulletin Météorologique Suisse
- Chinese Forestry Selected Abstracts
- Current Opinion in Plant Biology
- Documents EPB
- EBHL Newsletter
- Fragmenta Floristica et Geobotanica. Series Polonica, Supplementum
- Guilhaia
- Historic Gardens Review
- Hort
- IOS Bulletin
- Kanitzia
- Lichen
- Lundellia
- Monde de la CITES
- Myconet
- Mycosistema (Beijing)
- Pakistan Journal of Plant Sciences
- Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics
- Prothalium, das
- Revista de la Sociedad de Estudios Botánicos
- Plant Press (Washington)
- Rose, the
- Silva Gabreta
- Stratiotes
- Systematic Biology
- Yearbook of the Heather Society

*Prêts et emprunts*

Demandes d'instituts suisses .....	837
Demandes d'instituts étrangers .....	112
Demandes de particuliers suisses et étrangers .....	53
Demande du Real Jardin Botanico de Madrid .....	81
(= 373 photocopies expédiées)	
Prêts aux visiteurs de la bibliothèque (431 visiteurs) .....	734
Prêts au personnel des CJB (61 emprunteurs) .....	756
Emprunts auprès d'autres bibliothèques pour les CJB & BOT II .....	254
Total des photocopies liées à cette activité .....	6838

*Recherches bibliographiques* – Environ 800 pour des instituts et des particuliers.

*Catalogage* – 1352 monographies ont été cataloguées dans VTLS.

*Etiquetage* – Cotes mises en place par Monsieur Jamal El-Amri; environ 1600 monographies et environ 1500 périodiques.

*Divers* – Introduction du prêt interbibliothèques électronique ILL/DD de la BBS.

*Total de ventes par catégorie 1998*

	Non-payées	Payées	Total
Candollea .....	133,20	4.203,70	4.336,90
Boissiera .....	625,00	3.026,50	3.651,50
Publications hors-série .....	813,30	6.556,20	7.369,50
Flora del Paraguay .....	419,30	525,80	945,10
Compléments au Prodrome de la flore corse .....		841,90	841,90
Compléments au Prodrome de la flore corse (annexe) .....		648,90	648,90
Med-Checklist .....		610,00	610,00
Publications anciennes et diverses .....	150,00	425,00	575,00
Série documentaire .....		753,00	753,00
 Total général .....	2.140,80	17.591,00	19.731,80
Photocopies bibliothèque .....			4.823,50

**Atelier de traitement de texte**

*Responsable:* R. MEUWLY, avec la collaboration de M. DELLEY

*Responsable scientifique:* H. M. BURDET

Les ouvrages, brochures, fascicules et documents divers suivants ont été réalisés par l'atelier de traitement de textes:

- *Candollea* 53/1: pages i-xlii + 1-169, le 20 mai 1998.
- *Candollea* 53/2: pages 171-550, le 20 novembre 1998.
- *Boissiera* 54: pages 1-109, le 29 mai 1998.

- *Boissiera* 55: pages 1-322, le 23 décembre 1998.
- *Flora del Paraguay – 26, Limnocharitaceae*, pages 1-22, le 20 novembre 1998.
- *Flora del Paraguay – 27, Compositae V*, pages 1-223, le 18 décembre 1998.
- *Flore de la Corse – Asteraceae I*, pages 1-340, le 20 février 1998.
- *Catalogue de graines du Jardin botanique*, pages 1-32, janvier 1998.
- *Feuille verte*, n° 29, 20 pages, décembre 1998.
- *Cardon argenté – Belle des Croix Rouges – Mouton Miroir*; Série documentaire n° 33, 1-194 pages, le 5 mai 1998.

L'atelier d'édition a été spécialement sollicité pour la réalisation des divers imprimés concernant l'exposition *Pro Specie Rara*: catalogue de l'exposition, affiches, marquages des cheminements, publicité, concours, jeu de l'oie.

Pour diverses expositions et notamment pour l'inauguration du hall d'entrée du Jardin d'hiver entièrement rénové, la réalisation de plusieurs posters 100 × 140 cm et de panneaux explicatifs a été entièrement effectuée par nos soins. De plus l'atelier d'édition s'est chargé de la réalisation technique de tous les projets (affiches, prospectus, couvertures, publicité) élaborés par le secteur de vulgarisation.

L'atelier a également prêté son concours pour la réalisation du volume *Saussurea* 29 à paraître au début 1999.

### **Vulgarisation, relations publiques**

*Responsables:* D. AESCHIMANN & D. ROGUET

*(Suppléant:* M.-A. THIÉBAUD)

#### *Contacts avec le public*

*Promotion* — Rédaction de la Feuille verte n° 29 et de quatre articles pour VG magazine, dont un en collaboration avec PSR et un autre avec les responsables de la bibliothèque et des herbiers. Production de la Série documentaire n° 33 (intitulée Cardon argenté, Belle des Croix-rouges et mouton noir) avec l'Antenne romande de PSR (D. Gautier).

Organisation de l'affichage SGA (colonnes Morris de la Ville et panneaux SGA).

Organisation de master-classes de peinture botanique, dirigées par K. Ullmann au printemps et W. Gibbs en été, dans le cadre de leurs expositions à la villa Le Chêne (*collab.:* S. Pernin, G. Visinand).

Participation au comité d'organisation de l'exposition nationale *Pro Specie Rara* de mai 98 (relations publiques, expositions, animation, éducation).

Aménagement et inauguration en mai du *Botanic Show* (espace audiovisuel permanent et public des CJB). Déjà 13 films et 1 diaporama ont été présentés. Accueil 7 jours sur 7: près de 200 personnes en 98 (*collab.:* M.-A. Thiébaud, G. Visinand, B. Renaud).

A noter aussi la conception et la réalisation de la première étape (alimentaires sauvages et méconnues, potager PSR, aromatiques et médicinales) des nouvelles Terrasses des officinales, qui remodèle de façon paysagère et muséographique tout ce secteur du Jardin. Environ 20 vitrines et 30 panneaux d'interprétation ont été installés dans ce secteur qui présente plus de 500 espèces utilitaires.

*Botanic-Shop* — L'horaire d'ouverture 7 jours sur 7 est maintenu et le chiffre d'affaires reste stable. Suite à la cessation d'activité de la librairie *Gaïa*, la *Librairie du Boulevard* reprend dès 98 l'ensemble du rayon livres.

*Médias* – De nombreuses coupures de presse et émissions télévisuelles (Temps présent, Zigzag café, Bus & Cie, Journaux télévisés, etc.) et radiophoniques ont relaté nos efforts, en particulier dans le cadre des expositions *Pro Specie Rara* et “Mexique, terre des dieux” et pour relayer notre politique d’éducation environnementale.

*Enseignement* – Organisation, préparation et gestion du Cours populaire sur l’environnement (40 séances en 5 modules), suivi par plus de 70 personnes de septembre 98 à juin 99. *Coordination*: A.-M. Fiore & A. Arnoux. *Collaborations principales*: Société suisse pour la protection de l’environnement, Musée d’ethnographie, Services de l’Etat et de la Ville, AAJB.

*Visites guidées* – Nombreuses visites guidées, soit sur rendez-vous par divers collaborateurs, soit hebdomadaires par M.-A. Thiébaud (Société horticole de Pennsylvanie, Société forestière suisse, Firmenich S.A., etc.).

Le 26 août, plus de 35 personnes nous ont accompagnés pour une découverte pluridisciplinaire d’Hermance à la manière de Töpffer et à l’attention des grands-parents et de leurs petits-enfants. *Collaborations*: UNI3 et le Prof. J. Naef.

*Guides bénévoles* – L’équipe de bénévoles a fait visiter le Jardin à 5 groupes en 98, pour un total d’environ 120 personnes. *Coordonatrice AAJB*: A. Arnoux.

#### *Manifestations à caractère scientifique et artistique*

*Exposition nationale Pro Specie Rara (7-18 mai)* – Collaboration au Comité d’organisation pour D. Roguet (relations publiques, presse, animations, etc.). Prise en charge d’un atelier pédagogique, de la partie botanique de l’exposition “*Domesticus*, petite histoire de la domestication”, de l’exposition à la villa Le Chêne intitulée “L’art, une autre manière de conserver”, du fléchage dans le Jardin, de la mise en valeur des collections touchant à l’exposition (officinales, animaux), des animations spéciales (*Botanic-Show*, etc.) et de l’organisation du Colloque sur la domestication (13 mai). L’atelier “De la graine au planton” a accueilli plus de 600 enfants pour 45 séances. (*Collab.*: G. Visinand, J. Humbert-Droz, C. Fawer, D. Roguet; montage: G. Visinand, S. Pernin).

*Mexique, terre des dieux / Mexique, terre des plantes (7 octobre – 4 novembre)* – Montage et animation d’un atelier-jardin intitulé Mexique, terre des plantes, avec la collaboration du secteur des officinales, dans le cadre de l’exposition Mexique, terre des dieux (7 octobre 98 au 29 janvier 99). Les ateliers, stages pour jeune public ou adultes et visites guidées ont été animés avec le service de l’accueil des publics du Musée d’Art et d’Histoire. Plus de 150 personnes ont suivi ces animations, basées sur la découverte d’espèces utilitaires d’origine précolombienne, leur importance dans la vie quotidienne mexicaine (mais aussi européenne), les rapports nord-sud et le développement durable. Une collaboration a également été engagée avec l’Association des mexicains de Genève pour des journées consacrées à l’art culinaire et pour la création d’un autel pour la fête des morts (31 octobre – 1 novembre). (*Collab.*: D. Roguet, G. Visinand, J. Humbert-Droz, B. Renaud).

*Journées du patrimoine lémanique (18-27 septembre)* – Les CJB ont collaboré au projet de valorisation vulgarisée du patrimoine naturaliste du Léman par les scientifiques concernés de l’Université (Profs. Naef, Lachavanne & Wildi). Différentes activités ont été développées autour du bâtiment de la Console: croisière de récolte de plancton, balade entre parcs et lac à la découverte de la flore et ateliers à la Console (présentation d’herbiers de macrophytes, SIG appliqué à la flore du lac, détermination du benthos et du plancton, etc.). Ces rencontres avec le milieu académique ont attiré plus de 150 personnes sur quatre jours (*collab.*: SEVE, Société botanique). Les CJB ont également participé à des croisières organisées par *Pro Natura* Genève à la découverte des rives du lac et de la Réserve de la Pointe à la Bise: végétation, oiseaux et macrophytes (*collab.*: Nos oiseaux Genève). (*Collab. CJB*: D. Aeschimann, D. Roguet, A. Stork, M.-A. Thiébaud).

*Salle du Chêne* – 12 expositions artistiques et scientifiques ont animé la Salle du Chêne en 1998.

### **Atelier de photo et de vidéo**

(Responsables: B. RENAUD & G. VISINAND)

Les travaux photographiques effectués, en quelques chiffres: 653 prises de vues noir/blanc, 2844 prises de vues couleurs, 110 copies noir/blanc, 753 copies couleurs et 1012 duplicitas de diapositives. Un millier de diapositives ont été intercalées dans l'iconothèque.

L'atelier de vidéo a continué la préparation des sujets courants, notamment un film sur les activités de la Fondation *Pro specie rara*. Le tournage de 5 bandes vidéo a été effectué, 25 autres ont été copiées.

Participation au projet "INTERREG Et l'homme crée le Mont-Blanc", par la conception, le tournage et la réalisation de 6 films vidéo ethnographiques dont l'un intitulé L'Herborisateur. Ces productions, qui ont été présentées sur les télévisions nationales et régionales (suisses, françaises et italiennes) en automne 98, pourront être visionnées dès le printemps 99 au *Botanic-Show*. Collaborations: CREPA, D. Roguet, S. Brüschiweiler.

### **Atelier de dessin et de préparation d'expositions**

(Responsable: S. PERNIN, suppléante: G. VISINAND)

Réalisation de schémas et écrits (env. 50). Conception d'affiches et couvertures (5), de panneaux d'exposition (6) et de vitrines (9). L'atelier se charge toujours de l'affichage dans le Jardin et participe à la mise en place de certaines expositions, comme par exemple cette année: *Pro Specie Rara*, *Domesticus*, etc. Dès janvier 98, S. Pernin gère les expositions artistiques à la villa Le Chêne.

### **Education environnementale**

Responsable: D. ROGUET

Le secteur éducation a vu l'arrivée d'une nouvelle collaboratrice, G. Visinand, qui est partiellement déléguée par le secteur vulgarisation. Il bénéficie aussi de l'apport partiel d'un jardinier du Secteur officinales, M. J. Humbert-Droz. Ces apports ont permis une restructuration du secteur qui se présente aujourd'hui ainsi:

- D. Roguet (20%): responsable du secteur, planification, édition série éducative, activités pédagogiques ponctuelles, ateliers Töpffer;
- M.-A. Thiébaud (20%): visites guidées pédagogiques, atelier vert L'art et l'enfant, balades et ateliers Töpffer, audiovisuel;
- G. Visinand (50%): organisation et administration, ateliers Töpffer, activités pédagogiques ponctuelles, documentation;
- C. Fawer (5%): atelier vert (entretien et classes d'accueil), activités pédagogiques avec les ONG;
- J. Humbert-Droz (5%): ateliers Töpffer, opérations pédagogiques ponctuelles liées au secteur Officinales en entretien.

En début d'année, un rapport circonstancié a été remis à la demande de la direction du Département des Affaires culturelles, sur notre politique d'éducation environnementale et ses différents volets.

### *Atelier Vert*

Cette structure accueille, les lundis et mardis, sous la responsabilité de M.-A. Thiébaud, les classes (DIP) de "L'art et l'enfant" (enseignement primaire public) pour une expérience pédagogique liant la science, le monde végétal et les activités créatrices (*collab.:* L. Marquard & *collab. DIP*).

M<sup>me</sup> C.-L. Morel qui nous était détachée depuis 5 ans par le DIP pour coordonner les activités de partenariat entre le Cycle d'orientation et les CJB a été appelée à d'autres fonctions pour la rentrée scolaire 1998-1999. Sa décharge n'a pas été repoussée faute de moyens. M. O. Bourquin (enseignant) a été mandaté par la direction du CO pour administrer les ateliers des classes d'accueil 1998-1999. Plus de 26 classes ont été accueillies en 1998 par le jardinier responsable (C. Fawer) sur les thèmes suivants: multiplication, graines alimentaires, senteurs et toucher, bois, etc.

L'école pré-professionnelle de St-Gervais travaille depuis deux ans sur une occupation à long terme de l'espace extérieur de cet Atelier vert (jardin éducatif, aménagements, plantations, etc.) et depuis cette année, à travers son atelier de menuiserie, à la réalisation d'un mobilier fonctionnel pour l'atelier proprement dit (*collab.:* M. Lépine, éducateur EFP).

### *Ateliers Töpffer*

Ces ateliers, basés sur la relation privilégiée entre grands-parents et petits-enfants, rencontrent un succès grandissant. Outre les tâches administratives (organisation, conception du programme et diffusion de l'information, suivi des ateliers, etc.) menées à bien en collaboration avec UNI3 (*collab.:* M<sup>me</sup> E. Moynier), cette année a permis de proposer 16 ateliers accueillant plus de 150 enfants de 8 à 12 ans au Jardin botanique, les mercredis après-midi, grâce à l'aide de 14 bénévoles. Le coût de ces ateliers est autofinancé par la modeste finance d'inscription.

Une balade "A la manière de Töpffer" a été organisée en collaboration avec UNI3 à Hermance le 26 août. Elle a réuni plus de 35 personnes (grands-parents et petits-enfants) qui ont pu participer aux nombreux ateliers et visites proposées (pêche et sauvetage professionnel sur le lac, observation du plancton, histoire du village, botanique, vignes et vinification, contes).

### *Projets pédagogiques*

Plus de 600 enfants (45 ateliers) ont participé aux activités pédagogiques proposées par les CJB dans le cadre de l'exposition nationale *Pro Specie Rara* du 7 au 18 mai dans le parc du Château de Penthes. Outre de nombreuses visites guidées, les CJB ont organisé un atelier intitulé "La tomate dans tous ses états".

Du 7 octobre au 4 novembre, dans le cadre de l'exposition "Mexique, terre des dieux" du Musée Rath et en collaboration avec son service d'accueil des publics, le secteur a monté un atelier-jardin sur le thème des plantes utilitaires d'origine américaine avec le secteur des officinales. Trois ateliers pluridisciplinaires pour enfants, intitulés "Mexique, terre des plantes", ont été organisés pendant les vacances scolaires (40 enfants) avec nos collègues du Musée d'Art et d'Histoire. Deux stages et deux visites guidées thématiques pour adultes ont accueilli plus de 100 personnes sur des thèmes touchant, à travers un discours lié aux plantes alimentaires d'origine mexicaine, aux rapports nord-sud et au développement durable.

De nombreuses visites et ateliers ponctuels pour des classes ou des enseignants sont organisés à la demande par les différents collaborateurs du secteur en fonction de leur emploi du temps.

Expertise menée avec F. Jacquemoud sur la création d'un sentier pédagogique naturaliste au départ du Jardin alpin de la *Linnaea* (Bourg St-Pierre, VS). Projet dirigé par le CREPA dans le cadre de l'*Espace Mt-Blanc* et d'un projet INTERREG européen.

*Programme d'éducation environnementale lié au développement durable (Asunción, Paraguay)* (R. Spichiger, D. Roguet)

Suite à une mission de coopération (convention entre les municipalités d'Asunción et de Genève) du responsable du secteur en hiver 1996-97, couplée au projet scientifique "Etnobotánica paraguaya", un programme de restitution active dans le domaine de l'utilisation des plantes médicinales dans la santé publique de base a été mis sur pied. C'est tout d'abord le CEAM (Centre d'éducation à l'environnement de la municipalité d'Asunción) puis la Fondation Bertoni qui se sont chargés de ce programme pédagogique financé par le Fond de développement de la Ville de Genève. Dans différentes banlieues d'Asunción, des événements médiatisés ont été organisés autour de l'usage de la plante médicinale et de son rôle patrimonial dans la société paraguayenne (marchés, démonstrations, conseils, théâtre de rue, édition de matériel pédagogique, émissions radiophoniques, vidéos, etc.).

#### *Formation continue (D. Roguet, M.-A. Thiébaud)*

Deux journées de formation continue pour l'enseignement primaire (DIP) ont été organisées (cours et excursions) les 21 et 22 avril sur le thème de "l'Ethnobotanique régionale, un autre regard sur la nature".

Le responsable du secteur a participé comme formateur au projet pilote de formation continue pour enseignant valaisan "L'enfant à l'écoute de son village et de son quartier" (collab.: Association des musées valaisans et CREPA, DIP Valais). Plus de 20 enseignants de tout le Valais ont suivi ce cours qui débouchera en 1999 sur une publication et une exposition.

M.-A. Thiébaud a organisé deux séminaires de botanique thématique (conservation et protection des espèces) pour des enseignants genevois.

#### **Jardin**

*Responsable: R. TRIPOD*

Le projet d'implantation de la 3<sup>e</sup> voie CFF Coppet-Genève est en phase d'exécution. En cette fin d'année, la limite nord-ouest du jardin est particulièrement affectée par l'abattage malheureusement indispensable de plusieurs arbres. En contrepartie des surfaces cédées pour la 3<sup>e</sup> voie, le Jardin bénéficiera d'un aménagement paysager tenant compte de la protection phonique, ainsi que de diverses mesures de compensation dont la construction de deux passerelles donnant accès aux parcelles de Pregny-la-Tour et de l'ONU, facilitant ainsi notre désenclavement.

Cette année encore, nous avons pu engager le personnel temporaire nécessaire pour palier au déficit de main-d'œuvre lié aux activités extraordinaires, aux absences prolongées, à la diminution du taux d'activité, ou encore au départ de certains de nos collaborateurs. C'est ainsi que 8 personnes sont venues nous prêter main-forte soit par le biais de contrats temporaires, soit par l'entremise de l'Office cantonal de l'emploi, ou encore dans le cadre du service civil.

#### **Formation professionnelle**

*(Responsable: P. STEINMANN)*

Christian Megies a obtenu son certificat de formation professionnelle d'horticulteur de plantes en pot et de fleurs coupées. Yvan Genoud poursuit son apprentissage en troisième année. Une troisième candidate a échoué. Enfin nous accueillons, depuis septembre, un nouvel apprenti: Christian Derivaz.

Les vieilles serres de Pregny, rénovées dans l'esprit de leur construction, donc sans automatisation, offrent à nos apprentis des méthodes de travail artisanales, qui aiguisent leur sens horticole et leur permet d'acquérir un savoir faire traditionnel. Plusieurs stages en entreprises privées, chaque année, permettent d'autres ouvertures sur le monde horticole.

Nous entretenons des rapports très étroit avec M<sup>me</sup> Dunand-Bays de l'office du personnel, qui est en charge du dossier "apprentissage" à la Ville de Genève.

Nous avons ainsi accueilli 16 stagiaires en formation, 12 "contrats vacances" et 10 personnes placées par le service "contact entreprise" de l'OOFP.

### **Laboratoire de multiplication *in vitro***

(Responsable: S. DUNAND MARTIN)

Un accent tout particulier a été mis sur la multiplication des orchidées terrestres issues de semences. La titulaire a suivi un stage d'une semaine au Royal Botanical Garden of Kew en début d'année et a pu inviter durant trois jours le spécialiste de la multiplication, de la culture et de la réimplantation en nature de ces espèces. Une collection de mycorhizes (champignon symbiotique indispensable à une réimplantation optimale en nature) a été réalisée, elle est constituée de souches provenant de Kew et également de souches prélevées par nos soins dans des stations genevoises.

A part cela, le travail de multiplication d'autres espèces pour les collections des secteurs des rocailles et des serres se poursuit.

### **Rocailles**

(Responsable: R. BRAITO)

Les travaux d'entretien et d'affinage de notre collection de plantes vivaces ont constitué l'essentiel du travail de notre équipe maintenant au complet. A noter une participation au nouveau groupe "Conservation" formé en fin d'année ainsi qu'à la multiplication *in vitro* de fougères et d'orchidées terrestres au laboratoire.

Le jardin alpin "La Linnaea" est entretenu entièrement pas nos soins; nous y avons consacré environ 40 jours. Les frais d'entretien du jardin, de déplacement et de pension sont assurés par la Société académique de Genève. De plus, nous bénéficions gratuitement de l'infrastructure sur place lors de nos expéditions professionnelles dans la région.

Le secteur a également participé à l'exposition PSR en mettant à disposition une personne qui a fonctionné en appui au secteur "Animaux" pendant la durée de l'exposition.

### **Graines**

(Responsable: G. LACHARD)

L'éventail de la récolte des graines dans le jardin s'est enrichi cette année d'une soixantaine de taxons nouveaux qui n'avaient pas encore figuré dans l'Index Seminum. L'accroissement du nombre des espèces cultivées au jardin explique en partie cette augmentation. Les récoltes dans le milieu naturel se sont révélées légèrement en hausse par rapport à l'an passé grâce à la multiplication des lieux de collecte.

En début d'année, les Index Seminum ont été envoyés à 650 Jardins botaniques et Institutions répartis dans une soixantaine de pays, où 3950 portions de graines ont été expédiées.

Le secteur participe au programme du nouveau groupe "conservation" par la constitution d'une banque de graines et de *germplasts*.

### **Serres**

(Responsable: P. MATTILLE)

La suite des objectifs de l'audit de la direction prévoit l'épuration des collections de tous les taxons par trop douteux. Le remplacement de certaines souches par du matériel génétique-

ment plus représentatif est envisagé. Une spécialisation accrue dans le domaine des *Gesneriaceae* est prévue, avec la collaboration fructueuse de nos spécialistes du Conservatoire. Soit la réalisation d'une collection de référence de *Sinningia*.

Un autre objectif est l'amélioration de l'information au public; quatre grands panneaux sont déjà visibles dans le Jardin d'hiver. Douze plus petits panneaux ont aussi été composés par A. Stork et disposés au pied des plantes. Une autre série est prévue dans le courant de l'hiver. Il nous reste à entreprendre la réalisation de panneaux pour la Serre-Exposition et la Serre Tempérée.

Les travaux de restauration du Jardin d'hiver se sont achevés; ils se sont passés la plupart du temps dans de bonnes conditions. Grâce à une parfaite coordination des opérations, la replantation progressive a été entreprise dès juillet. La serre était déjà présentable, sans avoir eu recours à l'achat de plantes, pour l'inauguration du 21 septembre.

Aux serres de Pregny, annexées au secteur, les travaux d'aménagement des cheminements et autres terrassements ont pris fin cette année. Pour la première fois, cet établissement, bien que n'ayant pas été conçu pour des cultures florales, a permis la production de l'ensemble des besoins en plantes annuelles des CJB, et ceci grâce à des soins attentifs palliant le manque d'automatisation. 18.000 plantes cultivées par nos jardiniers nous ont permis de fleurir 850 m<sup>2</sup> de massifs aux CJB. Pour parvenir à ce résultat, trois personnes à temps plein ont travaillé à Pregny (P. Dubacher, P. Von Auw, un apprenti) aidé de trois stagiaires en avril et mai.

Pour éviter l'étiollement de nos plantes en fin de culture, la construction de plus de 100 m<sup>2</sup> de coffres en bois a été nécessaire. Pour "nettoyer" le sol et l'enrichir nous pratiquons à Pregny un assolement avec culture de céréales et de phacélies. C'est ainsi que mi-juillet des enfants de la ferme pédagogique de Longirod sont venus moissonner à l'ancienne 1000 m<sup>2</sup> d'orge.

## Dendrologie, officinales et entretien général du parc

(Responsable: M. THOMET)

Le secteur des Officinales a abordé la mise en place de la "botanique économique" avec l'installation de panneaux et de vitrines didactiques. Les étiquettes ont été refaites permettant ainsi de mieux connaître les domaines d'actions de la plantes et quelles parties de celle-ci sont utilisées.

Nous avons également aménagé l'exposition de plantes vivantes et de matériel végétal liée à "Mexique, terre des Dieux".

Plusieurs élagages d'envergure ont été entrepris pour aérer l'espace consacré à l'horticulture dans le secteur dit "du Chêne" et pour améliorer l'ensoleillement de la serre tempérée et des officinales. La mise en route du chantier de la 3<sup>e</sup> voie CFF nous a ammené à contrôler des abattages importants tels que ceux d'un chêne et d'un cèdre âgés tous deux de plus de 200 ans. Plusieurs pieds ont pu être transplantés, dont un superbe chêne vert récupéré par le Centre de Lullier.

Les chutes de neiges du printemps ont provoqué beaucoup de dégâts sur le patrimoine arboré du parc, les plus importants touchant le *Celtis australis* près de l'entrée principale de la place Albert-Thomas.

A Penthes, l'exposition PSR a permis de remettre à neuf certaines infrastructures. Une fontaine-borne a été installée pour que les chiens puissent s'abreuver et tous les panneaux concernant les promeneurs ont été remis à neuf ainsi que l'étiquetage des arbres du domaine. Le verger d'anciennes variétés a été complété.

Un travail important de cartographie informatique des ligneux du parc fait suite à l'audit des collections.

Et nous arrivons enfin au terme de la réfection de nos aquariums qui hébergent, entre autres, une trentaine d'anémones de mer données par le zoo de Bâle.

## Horticulture et animaux

(Responsable: G. NUSSBAUM)

Les points marquants de cette année sont évidemment l'exposition nationale de PSR. Cette exposition organisée en collaboration avec la fondation *Pro Specie Rara* a exigé un gros investissement. Le secteur a participé à l'élaboration du projet suite à une étude de faisabilité, à la définition des emplacements des enclos, aux démarches pour l'obtention de prestations en nature auprès de nombreux fournisseurs et enfin à sa mise en place, à savoir: construction des cabanes, des enclos, des volières et des cheminements, réception du bétail et son installation, entretien des infrastructures et soins des animaux.

En ce qui concerne les activités courantes, nous procédons actuellement au rajeunissement de nos groupes d'élevage. La reconstruction complète de la cabane des flamants a été réalisée par notre menuisier.

Près de la villa "Le Chêne", le chemin dallé à angles droits, a été partiellement remplacé par une allée sablée tout en courbes.

Un effort particulier a été entrepris pour améliorer les présentations florales, avec la participation d'entreprises horticoles privées: cette année un premier massif thématique sur les *Pelargonium*.

## Catalogue du jardin

(Responsable: M.-D. FERRO)

La ventilation de 344 *Index Seminum* étrangers a généré la commande de 2307 portions de graines, puis la réception et l'enregistrement dans le catalogue informatisé du jardin de 1262 portions de graines, bulbes et végétaux. Le catalogue a été enrichi par 342 nouveaux spécimens, suite au rattrapage informatique des collections. 1175 étiquettes ont été réalisées.

En fin d'année, nous avons reçu une nouvelle graveuse "Gravograph IS400" qui remplace l'ancienne. Cet outil est plus adapté aux logiciels informatiques utilisés couramment. Il sera donc plus facile de réaliser des étiquettes complexes avec l'ajout possible de logos ou de dessins.

## Bâtiments, conciergerie

(Responsable: S. DUNAND MARTIN, collaborateur: F. GAY)

Les travaux de restauration du jardin d'hiver et de réfection de la serre tempérée représentent les plus gros chantiers de l'année. Quasiment la totalité des travaux de maintenance et de contrôle des petits chantiers ont été entrepris par F. Gay qui, de plus, remplace le menuisier malade.

Notre chaudière principale à mazout, chauffant presque la totalité de nos bâtiments et serres, a été remplacée par un couple chaleur-force fonctionnant au gaz naturel. Cette installation pilote permettra aux ingénieurs de se familiariser avec le fonctionnement de ce nouvel outil.

Les diverses mesures d'économie d'énergie entreprises par la Ville se poursuivent. Elles ont consisté à mettre la totalité de nos fontaines sur minuterie; une quantité appréciable d'eau potable est ainsi récupérée chaque nuit.

L'étude pour les travaux découlant du nouveau plan directeur présenté l'année passée a commencé. Un projet a été présenté au Conseil administratif en octobre par le Service d'architecture. Celui-ci contient entre autre l'extension urgente de la bibliothèque et de l'herbier.

Plusieurs séances ont également eu lieu pour le projet de pompage d'eau du lac pour l'arrosage du jardin. Cela a entraîné une étude détaillée pour la séparation des eaux sanitaire du réseau d'eau d'arrosage qui a été remis au Service des espaces verts qui présentera le projet au Conseil.

### **Collection de plante bulbeuses, etc.**

(*Responsable:* A. L. STORK)

Les deux précédents massifs de tulipes horticoles des années 1930-1940 ont été déplacés et enrichis de nouvelles variétés. Les expositions temporaires de plantes annuelles et de *Pelargonium* ont fait l'objet d'une mise au point nomenclaturale; celle consacrée aux *Perlagonium* a été dotée d'un panneau explicatif. Pour le Jardin d'hiver, restauré, des panneaux explicatifs et une quinzaine d'étiquettes descriptives ont été mises en place.

### **Plantes vivaces et alpines, arboretum**

(*Responsable:* D. AESCHIMANN)

La valeur d'une collection botanique vivante passant avant tout par la qualité des identifications, le travail de redétermination s'est poursuivi en 1998, avec une série d'une centaine de plantes expertisées. Rappelons qu'on peut aisément repérer les étiquettes de ces espèces dans le Jardin par un point gravé à gauche du nom latin.

## **Secteur Enseignement et Recherche**

(*Responsable:* D. JEANMONOD)

Le secteur "Enseignement et Recherche" coordonne l'ensemble des activités liées à l'étude de l'environnement et de la biodiversité en mettant en valeur les collections tant bibliographiques qu'herbiers de l'institut. Il est chargé de gérer les moyens scientifiques mis à disposition des conservateurs et des chercheurs. En 1998, il a consacré l'essentiel de son budget à l'acquisition d'un métallisateur pour le MEB, d'une binoculaire épiscopique, d'un GPS, de 2 tables lumineuses, et d'un projecteur. Ce secteur est directement lié à l'Université (enseignement et recherche) par le Centre de botanique (voir sous cette rubrique). Il est également lié à une série de projets financés par le Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique.

Ce secteur est divisé en plusieurs unités servant d'appui à l'ensemble du personnel scientifique.

### **Documentation et liaison avec l'Université**

(*Responsable:* M<sup>me</sup> M. FIGEAT)

Dans cette unité, M<sup>me</sup> M. Figeat s'est consacrée en 1998 à la mise à jour et rédaction finale des cours de Systématique végétale et de Botanique tropicale, des conférences et de la planification des cours. Elle s'est chargée de la gestion de l'inventaire du matériel scientifique et des contacts avec notre Institut et l'Université de Genève.

### **Unité de Systématique moléculaire**

(*Responsables:* V. SAVOLAINEN & J.-F. MANEN)

L'Unité de Systématique moléculaire a intensifié ses recherches en 1998. Nous mentionnerons les points marquants suivants: le financement d'un nouveau projet de recherche sur la coévolution par le Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique (ca. 200.000 CHF à V. Savolainen, A. Chautems & R. Spichiger), l'engagement d'un nouvel assistant-doctorant (M. Perret), l'obtention de financements extérieurs d'environ 20.000 CHF (M. Perret & V. Savolainen), l'accueil de trois apprenties-laborantines et de trois étudiants-visiteurs, la soutenance de thèse de doctorat par P. Cuénoud, les activités de vulgarisation avec la visite de la TSR (émission

Zig-Zag Café) et, en remplacement du directeur, dans *Le Temps* (1.12.98), le début de rédaction d'un ouvrage de botanique systématique et tropicale, les activités scientifiques avec production de près de 20 articles et communications scientifiques (voir sous Projets de recherche et Publications).

### ***Microscopie à balayage***

(Responsable: J. WÜEST)

En 1998, l'ensemble des travaux au Microscope électronique à balayage ont été effectués sur l'appareil situé au Museum d'Histoire Naturelle, mais quelques cycles de point critique ont encore été effectués aux CJB. Dans le cadre des recherches de notre Institut, environ 18 heures de MEB ont été effectuées au Museum, 60 photos et 183 printer ont été pris, alors que 7 cycles de métallisation ont été nécessaires.

### **Séminaires**

(Organisation: D. JEANMONOD & P. CLERC)

Cette année les séminaires portant sur les sujets suivants ont eu lieu. 7 janvier: Phylogénie et biogéographie du genre *Ilex* (J.-F. Manen); 18 février: Le soin de la forme et le fonds dans les documents scientifiques (M. Vust); 18 mars: Projet d'aménagement et d'agrandissement de l'herbier et de la bibliothèque, et intégration dans le territoire du jardin botanique (A. Müller); 23 octobre: les mécanismes de la spéciation: progrès et nouveaux axes de recherche (D. Jeanmonod).

### **Enseignement**

En 1998, 130 étudiants environ ont suivi les cours donnés par notre institut dans le cadre du Centre de Botanique (voir plus loin dans la rubrique Centre de Botanique, la liste détaillée des cours). MM. C. Latour et M. Perret ont dirigé les travaux pratiques liés aux deux cours de botanique systématique. Ils ont été assistés par M<sup>mes</sup> Y. Azegis, N. Plan, S. Seraoui, C. Vaz et M. R. Willemin.

En outre, 12 doctorants ont poursuivi leur thèse de doctorat dans le cadre de divers projets de recherche des CJB et deux d'entre d'eux, M. P. Cuénoud et M<sup>me</sup> F. Mereles, ont soutenu ici avec succès leur thèse et obtenu le grade de docteur; deux autres ont soutenu, avec le même succès, et obtenu le grade de docteur dans leur pays respectifs: M<sup>me</sup> M. Herrera Campos au Arizona State University (USA) et M. F. N'Guessan Kouamé à Abidjan (Côte-d'Ivoire). Neuf étudiants font également leur travail de diplôme dans le cadre des recherches de notre Institut, et l'un d'entre eux (M<sup>me</sup> M. Maver) a rendu son travail cette année (voir plus loin dans la rubrique Centre de botanique, le détail de la liste des thèses et des diplômes).

### **Secteur informatique**

Responsable: R. PALESE

avec la collaboration de: A. WANGELER, E. CORBETTA, M. OTTONE, M. TOMEI & N. WYLER

### **Serveurs**

(Responsables: M. OTTONE & M. TOMEI)

Les configurations matérielle et logicielle des serveurs n'ont pas été modifiées. Cependant, il devient nécessaire de faire évoluer cette structure vers une architecture "trois tiers".

Actuellement, le serveur ALFAFA (Digital Alpha sous OpenVMS) assure le 90% des fonctionnalités (serveur de Mail, bases de données, messagerie interne, serveur de fichiers, etc.). A

court terme, ces fonctionnalités devront être assurées par des serveurs tournant sous Windows NT. Dans ce but, nous avons acquis un serveur d'applications et réaffecté l'ancienne machine du laboratoire SIG (AlphaStation 400) en serveur de fichiers pour le domaine NT.

A noter que les CJB ont fonctionné comme site pilote pour Windows NT depuis 1995. Fin 1998, nous avons rendu à la DSI un rapport final sur l'utilisation de ce logiciel, rapport relevant que ce type de plate-forme demeure aujourd'hui la solution professionnelle adéquate dans un environnement client-serveur hétérogène.

### *Réseau*

(*Responsables:* M. OTTONE & M. TOMEI)

Deux projets sont en phase d'étude:

- basculement du réseau de l'Université de Genève vers le réseau fédérateur de la Ville de Genève, travaux qui débuteront dans le courant de 1999;
- mise à niveau du câblage de l'ancien bâtiment de la Console suite à de nombreux dysfonctionnements constatés dans le courant de l'année, notamment la présence de courant entre 100 et 230V sur le réseau informatique. Un rapport demandant une réfection urgente du câblage de ce bâtiment a été adressée à la direction de la DSI.

### *Parcs PC's & Mac's*

(*Responsables:* E. CORBETTA, M. OTTONE & M. TOMEI)

Le parc informatique des CJB s'est agrandi et modernisé, notamment par l'arrivée d'un certain nombre de postes de travail (Macintosh et PC) et une mise à niveau matérielle des anciennes machines (disques et mémoire).

### *Bases de données et outil de développement*

(*Responsables:* R. PALESE & M. OTTONE)

Acquisition et mise en route des nouveaux outils de développement Oracle Designer et Developer/2000.

Suite à la décision d'abandonner l'applicatif UnifAce (Compuware AG) pour les développements futurs, en raison du manque de compatibilité entre les nouvelles versions proposées de ce logiciel et notre environnement de travail, mais également par soucis d'intégration et de standardisation avec le projet MUSINFO liant les musées de la Ville de Genève, les CJB ont acquis les nouveaux outils de développement Oracle Designer et Developer/2000. Deux de nos collaborateurs, MM. Ottone & Palese, ont pu suivre divers cours de formation à l'utilisation de ces outils.

Lancement du projet SIB-99: ce travail de réflexion, appelé SIB-99 (Système d'Information Botanique – 99) a commencé au printemps 1998 et s'est consacré, dans un premier temps, aux différentes applications touchant les projets floristiques, ainsi que celles liées à la gestion des herbiers. La stratégie principale a été d'impliquer directement les utilisateurs de ces applications au processus de réflexion.

### *WWW*

(*Responsable:* E. CORBETTA)

Mise sur pied d'un "Comité WWW" responsable de la ligne éditorial du site Web des CJB (<http://www.cjb.unige.ch>). Sous l'impulsion de ce nouveau comité, notre site a été entièrement reconstruit en 1998.

### *Laboratoire de SIG – Télédétection*

(Responsable: N. WYLER)

avec la collaboration de L. GAUTIER, C. CHATELAIN & A. GUISAN)

Au niveau technique, deux nouvelles machines ont été acquises en remplacement de machines obsolètes. En outre, la migration de la station de travail abritant ArcInfo a été réalisée de Unix vers NT afin de garantir une homogénéité dans le parc des CJB.

Le laboratoire a été largement utilisé par les différents projets institutionnels (Flore du Paraguay, Flore de Corse, Flore des Alpes, SPP Ecocline, Thèses, etc.) (voir *Programmes de recherches*).

En outre, il a participé à la production de documents pour le CRSF (Centre du Réseau Suisse de Floristique).

Par ailleurs, le Laboratoire continue de participer à l'enseignement dans le cadre d'un Certificat de troisième cycle de Spécialisation en géomatique (formation conjointe de la Faculté de sciences et des sciences économiques et sociales de l'Université de Genève).

Enfin, le Laboratoire participe activement au développement des Système d'information du territoire de la Ville de Genève au sein des divers services de la Ville.

### **Environnement, conservation et protection de la nature**

(Responsables: C. LAMBELET & N. WYLER)

*Analyse du paysage genevois et diversité floristique* – Le but de ce projet est d'analyser comment la diversité floristique est liée au paysage en terme de structure, de processus et de fonctions et ce à différentes échelles pour l'ensemble de la surface terrestre du canton de Genève. Cela permettra de proposer des solutions pour une gestion du paysage respectueuse de la biodiversité. Cette année, une base de donnée Access a été générée et le traitement des différents plans d'information a débuté. Responsables: R. Spichiger & J.-P. Theurillat. Collab.: N. Wyler.

*Cartographie des bryophytes suisses* – La poursuite de ce projet comprend la mise à jour de la liste rouge des bryophytes suisses, des travaux floristiques, des recensements d'herbier, la mise en valeur des bryophytes pour la conservation, ainsi que la récolte, la détermination et la saisie dans la banque de données de 439 échantillons de bryophytes (Grisons et Valais, plus les échantillons récoltés lors des missions). Responsables: E. Urmi, Zürich & P. Geissler.

#### *Conservation en région corse et méditerranéenne*

- *Protection et conservation en Corse*: un travail de synthèse de l'état actuel de la biodiversité corse et de sa gestion a été effectué et présenté au IX<sup>e</sup> colloque d'OPTIMA à Paris (11-17 mai), en collaboration avec le Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles. La haute qualité de ce travail a été relevée par M<sup>me</sup> F. Benest, représentante du Ministère de l'environnement en France, qui considère ce programme comme étant celui qui est le plus développé sur le territoire français, et comme un modèle du genre. Responsable: D. Jeanmonod.
- *Top 50 des îles méditerranéennes*: avec les membres du GSPIM (Groupe des spécialistes des plantes des îles méditerranéennes), nous avons finalisé la liste des 50 espèces les plus menacées dans les îles méditerranéennes, et réuni l'ensemble des informations utiles à une protection et une gestion de leur survie. Responsable: D. Jeanmonod.
- *Livre rouge de l'IUCN*: la liste des plantes menacées de Corse que nous avons élaborée a été intégrée et publiée dans le livre rouge mondial publié cette année (*IUCN Red List of Threatened Plants* de K. S. Walter & al.). Responsable: D. Jeanmonod.

- *Plantes envahissantes*: les actes du colloque de Nice, auxquels nous avons activement participé, sur les dangers que présentent les plantes introduites viennent de sortir (in *Biocosme mésogén* 15: 1-174). Il faut y relever l'appel international que nous lançons pour la mise en place de moyens de prévention et de lutte contre ce problème de plus en plus aigu et coûteux, ainsi que pour la mise en place d'un réseau d'information. On y trouve également, entre autres, la liste des espèces invasives avérées et des espèces invasives potentielles pour le secteur méditerranéen français. *Responsable*: D. Jean-monod.

*Etude de la végétation de surfaces de compensation écologique à Genève* – Cette étude comporte actuellement deux volets: 1) poursuite de l'étude de la végétation de surfaces en friche dans le cadre du projet "Perdrix grise" de la Station ornithologique suisse de Sempach; 2) étude de la végétation de jachères florales dans le cadre du réseau écologique "La Bâtie" sur les communes de Collex-Bossy et Versoix. Ces études sont menées en collaboration avec la station ornithologique suisse de Sempach, la station fédérale de recherches en production végétale de Chagnins, le SFPNP et l'AGCETA. *Responsable*: C. Lambelet.

*Groupe de travail sur la conservation* – Composé de scientifiques et de jardiniers ce groupe s'est fixé les objectifs suivants:

- optimiser les procédés de conservation *ex-situ* au sein des CJB en réorganisant partiellement certains secteurs du jardin, coordonner les projets du conservatoire et du jardin;
- intensifier les échanges avec l'extérieur et intégrer la culture *ex-situ* au sein de projets en cours ou à l'étude, notamment en collaboration étroite avec la CPS, le CRSF et les offices cantonaux de protection de la nature, ainsi qu'avec les organisations de protection de la nature, le *Hortus botanicus helveticus* et les sociétés d'amateurs (C. Lambelet).

*Jardin* – En 1998, les activités de conservation concernent les secteurs suivants (voir aussi chap. Jardin):

- *Secteur des rocailles*: recherche des origines de toutes les plantes cultivées au jardin figurant sur les listes des plantes protégées au niveau genevois ou suisse. Prélèvement préliminaire et expérimental d'orchidées et de leur mycorhizes sur le site de la future 3<sup>e</sup> voie CFF à Genthod (R. Braito).
- *Secteur dendrologie, officinales et entretien général du parc*: entretien des prairies fleuries existantes, poursuite des essais. Contrôle des origines des semences des espèces protégées annuelles et bisannuelles dans les massifs des officinales. Dernières plantations pour la mise en place du verger de variétés anciennes, entreprise dès 1992 avec la collaboration de l'association *Fructus* (M. Thomet).

*Liste rouge des lichens épiphytes et terricoles* – La mise au point de cette liste fait partie du projet d'inventaire de la flore lichenique suisse (cf. programmes de recherche, environnement et biodiversité en Europe, P. Clerc).

*Liste rouge mondiale des hépatiques* – Sur mandat du groupe de travail "bryophytes" de l'IUCN (*Species Survival Commission*), la mise à jour continue. Collaboration à la rédaction finale de "A Global Action Plan for Bryophyte Conservation", édité par Tomas Hallingbäck (P. Geissler).

*Nichoires du jardin* – Suivi des nidifications dans les nichoirs installés par les jeunes du groupe Nos Oiseaux et *Pro Natura Genève* (C. Fawer, J.-M. Robert-Nicoud).

*Projet "Marais de Sionnet"* en collaboration avec *Pro Natura Genève* – Poursuite des travaux de revitalisation agro-environnementale et du suivi floristique (C. Lambelet).

*Tulipe de Grengiols* – Participation à la protection *in situ* de la tulipe de Grengiols, sauvée de la disparition, en collaboration avec *Pro Natura Valais* et la “*Zunft zur Grenjer Tulpe*” dans le Haut-Valais, notamment mise en culture aux CJB (A. Stork).

### Centre de botanique: Laboratoire de botanique systématique et floristique

(*Responsable:* Prof. R. SPICHIGER)

#### Cours et séminaires

AESCHIMANN, D. – Floristique (cours n° 1056): étude des aires de distribution et des cortèges floristiques; histoire de la flore et éléments de floristique suisse. Connaissance de la flore (excursions).

AESCHIMANN, D. – Taxonomie et systématique des Angiospermes: l'exemple des *Cyperaceae*. Cours dans le cadre du Diplôme postgrade en systématique et gestion de la biodiversité, module 4. 15-16 décembre.

CLERC, P. – Taxonomie et systématique des Fungi. Ascomycètes lichénisés (lichens). Cours dans le cadre du Diplôme postgrade en systématique et gestion de la biodiversité, modules 1 et 4. 22 octobre et 17-18 décembre.

GEISSLER, P. – Taxonomie des Bryophytes (séminaire n° 1307). 27-31 juillet.

JEANMONOD, D. – Botanique systématique et pharmaceutique (cours n° 1321): identification des espèces et étude des familles riches en plantes médicinales. *Assistant responsable:* C. Latour assisté de Y. Azeguis & S. Seraoui.

JEANMONOD, D. – La spéciation. Exemple d'une étude: le genre *Silene*. Cours dans le cadre du Diplôme postgrade en systématique et gestion de la biodiversité, module 1. 28-29 octobre.

PERRET, P. – La nomenclature botanique. Cours dans le cadre du Diplôme postgrade en systématique et gestion de la biodiversité, module 1. 21 octobre.

SPICHIGER, R. & P. GEISSLER – La systématique du règne végétal. Cours dans le cadre du Diplôme postgrade en systématique et gestion de la biodiversité, module 1. 23 octobre.

SAVOLAINEN, V. – Phytogéographie et coévolution. Cours dans le cadre du Diplôme postgrade en systématique et gestion de la biodiversité, module 3. 12 novembre. *Collaboration:* A. Chautems, P. Cuénoud, J.-F. Manen, & M. Perret.

SPICHIGER, R. & P. GEISSLER – La systématique du règne végétal. Cours dans le cadre du Diplôme postgrade en systématique et gestion de la biodiversité, module 1. 23 octobre.

SPICHIGER, R., D. JEANMONOD, D. AESCHIMANN, P. CLERC, N. WYLER, J.-P. THEURILLAT – Biodiversité végétale: Chapitres choisis (cours n° 1330). 5-9 janvier.

SPICHIGER, R., P. GEISSLER, D. JEANMONOD & D. AESCHIMANN – Consultation de l'herbier (séminaire n° 1067).

SPICHIGER, R. – Systématique végétale (dans le cadre du cours intégré (cours n° 1272). Identification des espèces, classification et présentation des familles. *Collaboration:* P. Geissler & P. Clerc. *Assistant responsable:* M. Perret assisté de N. Plan, C. Vaz & R. Guillermín.

SPICHIGER, R. – Botanique tropicale (cours n° 1070): Descriptions des flores et des principaux types de végétations tropicales. *Collaboration:* L. Gautier.

SPICHIGER, R. – Phylogénie végétale et classification des végétaux. Cours dans le cadre du Diplôme d'études supérieures en sciences naturelles de l'environnement. *Collaboration:* L. Gautier & N. Wyler.

SPICHIGER, R., D. AESCHIMANN & J.-P. THEURILLAT – Stage de botanique alpine (stage n° 1314): Excursions au départ du Centre alpin de phytogéographie de Champex. 19-24 juillet.

THEURILLAT, J.-P. – Ecologie terrestre. Cours dans le cadre du diplôme d'études supérieures en sciences naturelles de l'environnement.

WYLER, N. – Les paramètres biologiques de l'environnement: La flore et la végétation. Cours dans le cadre du Certificat de troisième cycle de Spécialisation en Géomatique. 18 février.

#### Thèses en cours

ANDRIANJAKA, Mahefa – Etudes des stades jeunes des successions secondaires après riziculture sur brûlis à la périphérie de la réserve de Manongarivo (NW Madagascar). *Co-direction:* D. Razakanirina (ESSA, Antananarivo) & L. Gautier.

CHARLIER, Patrick – Comparaison de quelques méthodes de régénération et de conservation pour recréer et maintenir la diversité de milieux naturels; des exemples dans la région de Genève. *Co-direction:* P. Hainard, R. Spichiger & J.-M. Gobat (Neuchâtel).

LATOEUR, Cyrille – Cartographie en réseau kilométrique et analyse de la diversité floristique du canton de Genève. *Co-direction:* J.-P. Theurillat, D. Jeanmonod & R. Spichiger.

PERRET, Mathieu – Evolution des systèmes de pollinisation chez les *Sinningieae* (*Gesneriaceae*): approche multidisciplinaire. *Co-direction:* V. Savolainen, A. Chautems & R. Spichiger.

ROGUET, Didier – Ethnobotanique des plantes médicinales des marchés d'Asunción (Paraguay). *Direction:* R. Spichiger.

SCHLÜSSEL, André – Changements environnementaux et modifications de l'écozone subalpin/ alpin: réaction de la couverture végétale. *Co-direction:* J.-P. Theurillat & R. Spichiger.

VUST, Mathias – Ecologie, distribution et liste rouge des lichens terricoles de la Suisse. *Co-direction:* R. Spichiger & P. Clerc.

WOHLHAUSER, Sébastien – Etudes des stades âgés des successions secondaires après riziculture sur brûlis à la périphérie de la réserve de Manongarivo (NW Madagascar). *Co-direction:* R. Spichiger; L. Gautier et J.-P. Sorg (ETHZ).

WYLER, Nicolas – Analyse du paysage et diversité floristique: évaluation des biotopes du canton de Genève et propositions de gestion pour leurs conservations. *Direction:* R. Spichiger.

### *Diplômes en cours*

BAKAYOKO, Adama – La structure forestière de la forêt de la Bossématié (Côte-d'Ivoire). *Co-direction:* D. Traoré (Univ. Natl. de Côte-d'Ivoire); C. Chatelain, H. Fickinger (GTZ).

D'AMICO, Carola – Etude d'une parcelle de 1ha en forêt dense ombrophile de basse altitude au pied du massif de Manongarivo (NW de Madagascar). *Co-direction:* G. Rossi (Université de Pavie), R. Spichiger, L. Gautier.

DOTIA, Yanouha – Arbres, arbustes, arbrisseaux et lianes ligneuses de la commune de Kouto (nord de la Côte-d'Ivoire). *Co-direction:* D. Traoré (Université d'Abidjan-Cocody); C. Chatelain.

GONE, Bi Zoro – Etude de la distribution et phénologie des plantes dont divers organes sont consommées par les chimpanzés au Parc National de Taï (Côte-d'Ivoire). *Co-direction:* D. Traoré (Université d'Abidjan-Cocody); C. Boesch (Université de Leipzig); D. Anderson (U.S.A.); C. Chatelain.

KONKON, N'Dri – Diversité floristique de la forêt classée de la Yaya et Mabi. (Côte-d'Ivoire). *Co-direction:* D. Traoré (Université d'Abidjan-Cocody); C. Chatelain.

RAKOTOARISETRA, Fanja Nirina – Inventaire ethnobotanique de l'utilisation des produits forestiers de la réserve spéciale de Manongarivo (NW Madagascar). *Co-direction:* D. Razakanirina (ESSA, Antananarivo) & L. Gautier.

RAKOTOARISOA, Julien Noël – Analyse de la gestion de l'utilisation de l'espace dans le bassin versant de l'Amabatra – Manongarivo (NW Madagascar) à l'aide du SIG. *Co-direction:* M<sup>me</sup> Rasolofoharinono (Uni. Antananarivo); L. Gautier & C. Chatelain.

VAZ, Christine – Ethnobotanique de la flore médicinale arborée du Jardin botanique d'Asunción. *Co-direction:* D. Roguet, P.-A. Loizeau.

### *Obtention de doctorat, de certificat ou de diplôme*

COTTIER, Elia – La biodiversité d'un refuge forestier du Nordest brésilien (état d'Alagoas). *Direction:* R. Spichiger. Diplôme rendu en avril.

CUÉNOUD, Philippe – Systématique, évolution et migration du genre *Ilex*. *Co-direction:* J.-F. Manen & R. Spichiger. Thèse de doctorat soutenue le 15 décembre.

HERRERA CAMPOS, Marusa (Arizona State University) – Le genre *Usnea* (Ascomycètes lichénisés) au Mexique. *Direction:* P. Davila Aranda & T. Nash; expert: P. Clerc. Thèse de doctorat soutenue en automne, à Mexico-City.

KOUAMÉ, François N'Guessan – Influence de l'exploitation forestière sur la flore et la végétation de la forêt classée du Haut-Sassandra (Côte-d'Ivoire). *Co-direction:* D. Traoré (Univ. Natl. de Côte-d'Ivoire), R. Spichiger, L. Gautier & C. Chatelain. Thèse de doctorat de 3<sup>e</sup> cycle soutenue le 17 janvier à Abidjan.

MAVER, Milena – Etudes ethnobotaniques dans le Val Ferret et le Val d'Entremont. *Co-direction:* R. Spichiger, D. Roguet. Diplôme rendu en octobre.

MERELES, Fatima – Etude de la flore et de la végétation du Chaco humide. *Direction:* R. Spichiger. Thèse de doctorat soutenue le 17 juin.

WYLER, Nicolas – Réalisation d'un mémoire intitulé "Réalisation d'un Modèle Numérique d'Altitude optimisé pour le canton de Genève" dans le cadre du Certificat de troisième cycle de Spécialisation en Géomatique. Soutenance et obtention du certificat de spécialisation en Géomatique en janvier.

WYLER, Nicolas – Obtention d'un certificat de Géostatistique, Réseaux neuronaux et SIG en mars.

## P R O G R A M M E S D E R E C H E R C H E

### Mise en valeur des collections et études de la biodiversité

#### *Environnement et biodiversité en Europe*

**Cartographie floristique du canton de Genève** – Projet mené en commun avec la Société botanique de Genève et sur la base d'une convention avec le WWF. La phase "terrain" du projet arrive à son terme, le nombre de taxons recensés atteignant maintenant un plateau sur l'ensemble des surfaces inventoriées. La Société botanique a financé une recherche constituant la seconde phase d'un travail de diplôme effectué aux CJB en 1997 (Rima Ghannam, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne). *Responsables:* J.-P. Theurillat, R. Spichiger & D. Jeanmonod. Autres participants CJB: A. Charpin, L. Gautier, F. Jacquemoud, G. Lachard, C. Latour, P. Perret, A. Schlüssel, M.-A. Thiébaud, N. Wyler.

*Financement:* Recensement financé par le WWF et la Société botanique de Genève: Montant accordé par le WWF: CHF 180.000.– pour 5 ans, de 1993 à 1998.

**Ethnobotanique valaisanne et alpine** – Projet de floristique appliquée, intégré au projet Flore des Alpes. Enquêtes ethnobotaniques dans les Alpes: l'exemple du Valais romand.

L'année 1998 a vu la poursuite du travail ethnobotanique dans les vallées proches du Mt-Blanc, en collaboration avec le CREPA (Centre régional d'étude des populations alpines, Sembrancher) en s'appuyant sur cette association pour canaliser l'information ethnobotanique à travers les différents projets initiés 1997 (voir aussi chap. *Vulgarisation, Education*).

Poursuite de deux projets de recherche multidisciplinaire avec le Groupe des plantes médicinales de la Station de recherches agronomiques des "Fougères" à Conthey (VS): l'un sur *Stevia rebaudiana* (Bertoni) Bertoni, édulcorant naturel paraguayen (en collaboration avec G. Gonzalez, directeur du Jardin botanique d'Asunción); l'autre sur une analyse fine, ethnobotanique et pharmacognosique, des composantes de l'impératoire (*Peucedanum ostruthium* (L.) Koch), panacée du Valais romand.

Différentes missions ponctuelles liées au projet ont été effectuées en Valais et dans le Val d'Aoste, où une collaboration a été engagée avec le Centre d'Etude Franco Provençales René Willien à St-Nicolas. Une expertise scientifique a été sollicitée par le Musée Grenoblois des Sciences Médicales pour une exposition et une publication sur la médecine et les secours en montagne.

**Etablissement d'un catalogue des espèces d'ascomycètes lichenisés de la Suisse** – Il n'existe pas de checklist moderne des lichens de la Suisse, la dernière ayant été publiée étant celle de Stizenberger (1882-83). Ce catalogue sera un outil de base indispensable pour l'analyse des données dans le cadre du projet de cartographie des lichens de la Suisse, ainsi que pour l'élaboration d'une future flore des lichens de la Suisse. *Responsable:* P. Clerc.

**Etude des modifications climatiques aux étages subalpin et alpin en Valais (projet "Ecocline" du projet intégré "Climate and Environment in Alpine Region", Programme prioritaire Environnement, phase 2)** – Le projet "Ecocline" a été proposé dans le but de réaliser un modèle de la réponse de la végétation et des sols à la transition entre l'étage subalpin et l'étage alpin face à des changements environnementaux, principalement climatiques. D'autre part, il se propose de suivre concrètement l'ajustement à long terme de l'écocline subalpin-alpin aux changements environnementaux à différents niveaux de complexité à deux endroits en Valais, au Val d'Arpette et à Belalp, dans la région d'Aletsch. Le projet "Ecocline" comprend deux projets partiels:

- a) *Climatic change at and above the subalpine-alpine ecocline: impact on plant diversity and distribution.* Requérants: J.-P. Theurillat, P. Geissler & R. Spichiger – Le projet étudie précisément la diversité et la distribution des plantes vasculaires et, partiellement, des bryophytes à la transition des étages subalpin et alpin et à l'étage alpin. Il comprend des relevés sur le terrain, des mesures de la température et des précipitations, des observations phénologiques et de la biologie de la reproduction d'espèces clé, de la modélisation statique de la distribution des espèces, des communautés végétales et du paysage à l'aide de modèles (GLMs, GAMs), une expérience de réchauffement artificiel à l'aide de serres selon la méthodologie ITEX, ainsi que le suivi à long terme des modifications de la végétation à l'aide de placettes permanentes. *Responsables:* J.-P. Theurillat & P. Geissler.

*Financement:* FNRS (5001-044604/1). Montant accordé: CHF 279.528.– pour 4 ans du 1.1.1996 au 31.12.1999.

- b) *Climatic change at and above the subalpine-alpine ecocline: impact on genetic diversity.* Requérants: F. Felber, P. Küpfer & J.-P. Theurillat. – Le projet est réalisé à l'Université de Neuchâtel. Il étudie la diversité génétique de certaines espèces clé (ADN, isoenzymes, alloenzymes).

**Inventaire de la flore lichénique suisse: liste rouge des lichens épiphytes et terricoles** – Ce projet a pour but, au travers de l'étude de la distribution actuelle et passée des lichens corticoles et terricoles de la Suisse, l'établissement d'une liste rouge. Les CJB se consacrent aux lichens terricoles ainsi qu'aux relevés historiques. Les relevés historiques sont terminés. Mathias Vust, docteurant, a effectué sa troisième et dernière année de terrain, dans le cadre de son travail de doctorat sur les lichens terricoles. Responsable: P. Clerc.

Financement: OFEFP/BUWAL. Montant accordé: CHF 242.735.– pour 6 ans, de 1994 à 1999.

**Projet pour une Flore des Alpes** – Synthèse des connaissances floristiques pour l'ensemble de l'arc alpin (base de données, série de publications scientifiques, rédaction d'une Flore). La validation de la base de données s'est presque terminée en 1998. Les fiches encore manquantes pour certains genres critiques ont été élaborées durant l'année: *Festuca*, *Taraxacum* et *Hieracium*. Fin décembre, la base de données comptait 4518 fiches. Un accord a été conclu avec MM. K. Lauber et D. M. Moser (Berne) en vue de la publication d'un *Flora alpina* tout en couleurs (parution prévue en 2002). Responsables: D. Aeschimann & R. Spichiger, le comité international de direction comprenant aussi W. Gutermann, P. Küpfer, W. Lippert & J.-P. Theurillat. Autres collaborateurs CJB concernés: C. Lambelet (secrétaire générale), A. Arnoux, H. M. Burdet, A.-M. Fiore, F. Jacquemoud, D. Roguet.

**Projet "Patrimoine Vert": Système d'information à référence spatiale botanique genevois** – Ce projet est réalisé aux Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, dans le cadre de son Laboratoire de système d'information géographique et de télédétection.

L'objectif principal de ce projet est de définir, puis mettre en œuvre dans un cadre limité, un Système d'information à référence spatiale (SIRS) de la biodiversité de la région genevoise servant:

1. d'instrument d'intégration des connaissances fondamentales portant sur les milieux, les espèces et les individus;
2. d'observatoire de l'évolution de la biodiversité;
3. d'outil d'aide à la décision en matière de gestion et de conservation du patrimoine naturel.

Cette année, l'accent s'est porté vers l'acquisition des données afin d'alimenter le système. Ainsi, des cartes de végétation au 5000 et 25.000 ont été réalisées pour l'ensemble du territoire genevois. Cet effort ce poursuivra en 1999.

L'intégration avec les projets des Système d'information du territoire (SIT-Ville, SIT-Genève) est totale, puisque ce projet est réalisé dans le cadre des projets pilotes du SITV et que, par conséquent, il est reconnu comme projet du SITG. L'objectif final est de disposer d'un Système d'aide à la décision (SAD) basé sur un Système d'information à référence spatiale (SIRS) botanique. Responsables: N. Wyler, R. Palese & R. Spichiger.

**Surfaces permanentes d'associations muscinales dans le Parc National Suisse** – Continuation des observations commencées en 1954 au God dal Fuorn et en 1951 dans le brûlis. Responsable: P. Geissler.

Financement: en partie par la Commission Scientifique du Parc National (ASSN).

## Environnement et biodiversité en Méditerranée

**Etudes sur la flore marocaine** – Exploration floristique de zones mal connues. Responsables: F. Jacquemoud & D. Jeanmonod.

- Suite de l'étude des récoltes des expéditions de 1980, 1989 et 1997.

**Programme "Flore Corse"** – Etude de la flore et de la végétation de la Corse, avec notamment mise en valeur des collections genevoises (Herbiers Burnat, Aellen, Litardière et collection générale) et mise en évidence des sites corses de haute valeur biologique. Responsables: D. Jeanmonod, H. M. Burdet, R. Spichiger et M.-A. Thiébaud, le comité scientifique international comprend également MM. G. Bosc, R. Deschâtres, G. Dutartre, J. Gamisans (président), J. Lambinon, M. Muracciole, G. Paradis & S. Pignatti. Collaborations: Agence pour la gestion des espaces naturels de Corse, Conservatoire botanique national de Porquerolles, Université de Liège, Université de Toulouse.

Ce programme se compose des volets suivants:

- *Etudes sur la flore et la végétation de la Corse*: recherches floristiques dans les régions peu connues de l'île. En 1998, édition des "Notes XIV" avec 3 taxons nouveaux pour la Corse. Responsable: D. Jeanmonod.
- *Compléments au Prodrome de la Flore Corse*: révision monographique des familles non publiées dans le "Prodrome" de Briquet. En 1998, publication du traitement *Asteraceae I*, préparation du volume sur les *Rubiaceae*. Responsables: D. Jeanmonod & J. Gamisans. Collaboration: A. Natali.
- *Flore de poche de la Corse*: en 1998, poursuite du projet avec circulation de la clé pour 66 familles, traitement d'une quinzaine de nouvelles familles, corrections de celles déjà traitées. Responsable: D. Jeanmonod. Collaboration: M.-A. Thiébaud (CJB), et G. Bosc, R. Deschâtres, G. Dutartre, R. Engel, J. Gamisans, M. Gruber, P. Jauzein, J. Lambinon, M. Muracciole, P. Piquemal, J.-P. Reduron.

- Base de données intégrée (échantillons, gazetier, nomenclature et bibliographie): en 1998, correction de nombreuses données pour les Rubiaceae, déterminations de nombreux échantillons des herbiers de Genève et enregistrement de nouvelles données, notamment sur la banque de données échantillons (essentiellement Asteraceae et Rubiaceae). Responsable: D. Jeanmonod.

**Autres études méditerranéennes**

- Etude des récoltes effectuées en Turquie cette année. Responsables: A. Charpin, F. Jacquemoud & D. Jeanmonod.
- Bryogéographie méditerranéenne. Responsable: P. Geissler.

### ***Environnement et biodiversité en Afrique tropicale***

**Enumération des plantes à fleurs d'Afrique tropicale** – Maintenant terminé, ce programme est suivi d'une étude de la faisabilité d'une suite sur support informatique. L. Gautier, C. Chatelain et N. Wyler, ont contribué à l'élaboration d'un environnement informatique pour la saisie des données et des aspects cartographiques d'une l'éventuelle deuxième édition et/ou d'un complément de l'Enumération. Responsables: A. L. Stork, J.-P. Lebrun, R. Spichiger & L. Gautier.

**Etudes floristiques sur les lichens des Inselbergs et des forêts à Brachystegia spiciformis au Zimbabwe** – En collaboration avec Uwe Becker (Université de Cologne) engagé dans un projet prioritaire de la "Deutsche Forschungsgesellschaft" intitulé "Etudes des mécanismes responsables du maintien de la biodiversité sous les tropiques". Dans le cadre de ce projet, les inselbergs, de par leur situation isolée par rapport aux plaines environnantes, représentent de bons modèles pour l'étude des aspects de l'écologie insulaire. Un inventaire détaillé de la flore lichénique de ces structures géomorphologiques est en préparation. Responsable: Uwe Becker (Cologne), en collaboration avec P. Clerc (CJB).

**Index des cartes de répartitions des plantes vasculaires d'Afrique** – Suite sous forme d'un fichier classé par ordre alphabétique, s'étendant de 1986 à 1998. Responsables: A. L. Stork & J.-P. Lebrun.

**Inventaires floristiques en Côte-d'Ivoire** – Cyrille Chatelain est intervenu comme co-directeur dans quatre travaux de diplômes d'étudiants de l'Université d'Abidjan-Cocody. Ces travaux ont débouché sur des inventaires floristiques (avec étude de structure) de trois forêts méconnues de la zone forestière et d'une zone de savane, et sur une étude phénologique en forêt. Responsables: C. Chatelain et D. Traoré (Université d'Abidjan-Cocody). Financement: ASSN.

**Madagascar: écologie politique et biodiversité** – D'importantes modifications à la structure du projet ont dû être apportées, elles ont reçu l'aval du FNRS. En conséquence, les activités de recherche à Manongarivo (NW Madagascar) se sont déplacées sur le versant NE de la réserve. Une centaine de récoltes ont été ajoutées, et la détermination des 1200 récoltes atteint plus de 80% au niveau spécifique. Trois espèces nouvelles ont été décrites. Deux doctorants et deux diplômants ont commencé des travaux sur les successions secondaires, l'ethnobotanique et la gestion des terroirs. Projet conjoint CJB-Institut universitaire d'études du développement et Ecole supérieure des sciences agronomiques de l'Université d'Antananarivo. Responsables: R. Spichiger; M. Hufty (IUED); B. Ramamonjisoa (ESSA-Forêts). Collaborateurs CJB: L. Gautier, C. Chatelain, N. Messmer, C. D'Amico.

Financement: FNRS/PPE Module 7 (n° 5001-044784). Montant accordé: CHF 760.424.– du 1.1.1996 au 31.12.1999.

**Relations Faune Flore dans le Parc National de Taï, Côte-d'Ivoire: revue bibliographique** – A la demande de la cellule de coordination du Parc national de Taï et du Ministère de la recherche scientifique de Côte-d'Ivoire, la fondation Tropenbos a financé une recherche sur les relations faune-flore dans le Parc national de Taï, en forêt dense humide semi-pervirente. L'étude a été menée en partenariat avec le CSRS, le Max Plank Institut et l'Université d'Abidjan. Responsables: C. Chatelain (flore) et B. Kadjo, Université d'Abidjan-Cocody (faune).

**SIG "Ivoire"** – Le Système d'information géographique "Ivoire" lie des informations botaniques géoréférencées à des fonds cartographiques caractérisant le milieu naturel et humain et à des images satellites traitées. 12.000 nouvelles informations botaniques ont été incorporées cette année, portant le total actuel à 30.000. En plus des informations qui dérivent de la saisie du manuscrit de la thèse d'état du Professeur L. Aké Assi, un effort particulier a été mis cette année sur les collections Miège et Roberty. Responsables: L. Gautier; C. Chatelain & R. Spichiger. Collaborateurs: L. Aké Assi. Principaux partenaires impliqués: Centre suisse de recherches scientifiques; Centre national de floristique et Université d'Abidjan. Soutien financier de l'ASSN.

### ***Environnement et biodiversité en Amérique tropicale***

**Aquifoliaceae: Flora Neotropica, Flora Mesoamericana, Flore des Guyanes, Flora de Colombia et Flora of Ecuador** – Participation à ces flores par le traitement d'une famille: les Aquifoliacées. Poursuite du travail sur les espèces du Venezuela et de Colombie, suite de l'établissement de la liste complète des noms publiés. Consultant pour un travail de diplôme (Vanessa Zografos, Université de Zurich) sur les métabolites secondaire d'un groupe d'espèces d'*Ilex* contenant de la caféine. Jury de thèse (Philippe Cuénoud, Université de Genève) sur la taxonomie et la biogéographie du genre *Ilex* basée sur une recherche en biologie moléculaire. Responsables: P.-A. Loizeau & R. Spichiger. Adjointe scientifique: Gabrielle Barriera-Schlüssel.

**“Etnobotanica Paraguaya”** – Projet d’ethnobotanique appliquée aux plantes médicinales vendues sur les marchés du Grand Asunción (Paraguay).

Projet de recherche intégré, basé sur des enquêtes ethnobotaniques approfondies auprès des vendeuses de plantes médicinales sur les marchés urbains et périurbains de la ville d’Asunción. Intégration socio-économique et restitutive de ces données à travers un travail de vulgarisation mené par la Fondation Bertoni et un projet de recherche basé sur la formalisation scientifique des données ethnobotaniques recueillies. 523 échantillons d’herbier “ethnobotaniques” ont été rapatriés (393 espèces sont identifiées, 10% des espèces doivent encore être déterminées) et sont en voie de montage. Un travail de thèse a été engagé par D. Roguet sur ce matériel afin d’en étudier les composantes ethnobotaniques, historiques et socio-économiques. Une collaboration a été engagée avec la Croix-Rouge Suisse (CRS) sur des projets de restitution dans le terrain pour et sur la demande d’organisations paysannes (thématiques: toxicité, automédication abusive, mise en culture et jardinage spécialisés, récolte et conservation). *Responsable scientifique:* D. Roguet. *Direction:* R. Spichiger.

**Etude de la flore d’un refuge forestier du Nordeste brésilien** – Située à la limite des influences amazonienne, paraénéenne et du Sertao, cette forêt atlantique résiduelle recouvre un massif montagneux sur lequel se sont créés des bas-fonds d’altitude. La présence de ces bas-fonds ainsi que les contacts entre différentes dendroflores font tout l’intérêt de cette région. Depuis 1995 des missions de récolte ont été menées avec nos partenaires brésiliens. Les déterminations sont en cours. *Responsables:* R. Spichiger et P.-A. Loizeau. *Collab.:* E. Cottier

**Etudes sur la flore, la végétation et l’écologie du “Gran Chaco”** – Les études ont commencé en 1987, se concentrant particulièrement sur le nord-ouest du Chaco paraguayen et bolivien. *Responsables:* R. Spichiger & L. Ramella.

**Gesneriaceae: Flora Neotropica, Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo, Flora da Reserva Ducke – Amazonas** – Participation à ces flores pour la famille ou un genre (*Sinningia*). *Responsable:* A. Chautems.

**Projet “Flora del Paraguay”** – Rédaction et édition de la flore du Paraguay, en collaboration internationale; coéditeur: Missouri Botanical Garden (USA). *Responsable:* R. Spichiger. *Coordinateur:* L. Ramella. *Chargé de gestion des collections, cartographie:* A. Chautems. *Chargé du traitement documentaire:* P. Perret. *Collaboratrice scientifique:* R. Martini.

Ce projet se compose des éléments suivants:

- *Rédaction de la flore:* sur la base d’une collaboration internationale, publication par fascicules des familles ou grands taxons de rangs inférieurs. En 1998, les familles suivantes ont été publiées: *Limnocharitaceae* (vol. 26, 5 espèces); *Compositae V, Inuleae – Mutisieae* (vol. 27, 74 espèces).
- “*Serie especial*”: publication de travaux portant sur des thèmes peu ou non traités dans la “flore” même, mais intéressants pour la connaissance du milieu végétal et la valorisation des ressources naturelles.
- “*Notulae ad Floram paraquaiensem*”: publication pour validation des nouveautés taxonomiques et nomenclaturales issues du traitement des familles publiées dans la “flore”. En 1998, les notulae 63 à 71 ont été publiées.
- *Etablissement d’une base de données floristiques et bibliographiques.*

Dans le cadre de ce projet, les collections suivantes, appartenant à différentes institutions du Paraguay, sont en cours de traitement:

- *Herbier du Prof. Claudio Pavetti* – 6000 spécimens récoltés entre 1915 et 1975 par différents collecteurs. Ce fonds a été entièrement restauré aux CJB entre août 1993 et juillet 1996. Il a été rendu à la famille Pavetti au Paraguay en présence de M. Alain Vaissade, Conseiller administratif. Il est actuellement en dépôt auprès de la Sociedad Científica del Paraguay (Asunción). Un catalogue de cet herbier est en cours. *Responsables:* L. Ramella & P. Perret.
- *Herbier Bertoni* – Cet herbier a été envoyé aux CJB en 1996 par la Sociedad Científica del Paraguay afin d’être restauré et catalogué. Cette collection a été réalisée à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle par Mosé Bertoni (naturaliste suisse émigré au Paraguay). *Responsables:* L. Ramella & P. Perret.
- *Herbier du Jardin botanique d’Asunción (ASU)* – Il s’agit d’une collection comprenant environ 20.000 spécimens. Cet herbier a été entièrement filmé en vidéo afin d’en dresser ultérieurement le catalogue à Genève. Ce travail est actuellement en cours. *Responsables:* L. Ramella & P. Perret.

### Flore mondiale

**International Organization for Plant Information (IOP)** – Participation au comité éditorial du Species Plantarum Project, Flora of the World. Edition des *Irvingiaceae*. *Responsable:* P.-A. Loizeau.

### Biologie moléculaire, taxonomie, morphologie et anatomie comparées

**Etudes monographiques des espèces du genre *Usnea* en Amérique du Nord** – Le projet comprend quatre volets principaux:

- Espèces du Mexique – En collaboration avec M. Herrera Campos (Arizona State University) dans le cadre de sa thèse.
- Espèces du désert de la Sonora et de la Californie – En collaboration avec le Prof. T. Nash (Arizona State University) dans le cadre du projet sur la flore lichenique du désert de la Sonora.
- Espèces de Caroline du Nord – Manuscrit en préparation: The lichen genus *Usnea* in North Carolina. *Responsable:* P. Clerc.

### **Systématique moléculaire**

**Utilisation des séquences d'ADN en botanique** – Trois projets principaux sont en cours:

- *Biogéographie (genre Ilex)*: étude de la phylogénie moléculaire, la taxonomie et la biogéographie du genre *Ilex* L. (houx tempérés et tropicaux), collaborations avec l'herbier et les recherches au Paraguay, rédaction d'une thèse de doctorat (P. Cuénoud, J.-F. Manen, R. Spichiger, P.-A. Loizeau, G. Barriera).

**Coévolution (Sinningieae)** – Etude de la relation plantes-animaux au Brésil (Mata atlantica), collaborations actives avec le Brésil (Université de São Paulo), mise en valeur des collections vivantes et fixées des CJB (M. Perret, A. Chautems, V. Savolainen, R. Spichiger).

*Financement:* FNRS (n° 31-52378.97). Montant accordé: CHF 199.924.– du 01.04.98 au 30.03.01.

**Phylogénie (systématique et évolution des Angiospermes)** – Etude générale de la systématique des plantes à fleurs, avec des intérêts taxonomiques particuliers (*Celastrales*, *Aquifoliaceae*, *Icacinaceae*, *Rubiaceae*) et des approches théoriques (simulations de données) et pratiques (séquençage automatique d'ADN à partir des collections), collaborations actives avec les Jardins botaniques royaux de Kew ainsi qu'avec d'autres institutions internationales (V. Savolainen, J.-F. Manen, R. Spichiger & coll. extérieurs & étudiants).

### **Travaux scientifiques spécialement liés aux collections**

**Catalogue des collecteurs des herbiers Boissier (excl. Fl. Or.), Barbey-Boissier et Reuter** – Poursuite du travail de saisie et de documentation: plus de 400 collecteurs saisis et pour la plupart documentés. *Responsable:* F. Jacquemoud.

**Catalogue des types de l'herbier Hedwig-Schwaegrichen** – Elaboration d'une liste de syntypes et de lectotypifications à faire ou déjà publiées. Mise-à-jour régulière. Préparation du manuscrit "Lectotypification of Hedwig names of holarctic pleurocarpous mosses" avec Lars Hedenäs (S). *Responsable:* P. Geissler.

**Etudes systématiques dans le genre Grimmia (Muscini)** – Comparaison de données moléculaires et d'analyses anatomiques classiques du gamétophyte et du sporophyte. *Responsable:* P. Geissler en collaboration avec Eva Maier et Anne Streiff.

**Index Hepaticarum** – Mise-à-jour régulière des données. Saisie des suppléments 1974-83 dans la banque de données. Préparation du supplément 1988-89 en collaboration avec J. J. Engel (Field Museum). *Responsable:* P. Geissler.

**Révision du genre Marchesinia (Lejeuneaceae)** – Continuation des travaux. Etude des caractères sporophytiques. *Responsable:* P. Geissler.

**Travaux sur l'herbier Kühner** – Classement des exsiccata et des notes manuscrites. Recherches d'échantillons types. *Responsable:* P. Clerc.

**Travaux sur l'herbier Litardière** – Les travaux de montage des échantillons et d'extraction de données dans le cadre notamment de la Flore Corse se sont poursuivis en 1998.

**Travaux sur l'herbier F. Page** – Détermination et classement des échantillons. Matériel suisse étiqueté et classé. *Responsable:* P. Clerc.

### **Histoire des sciences et de la botanique, bibliographie, nomenclature**

**Bio-bibliographie genevoise I** – Etudes biographiques, bibliographiques des collecteurs représentés dans les collections genevoises. Sont plus particulièrement en cours d'examen les collections prélinéennes et les collections De Candolle. *Responsable:* H. M. Burdet.

**Bio-bibliographie genevoise II** – Etudes approfondies avec bibliographie exhaustive des travaux de botanistes dont les collections sont en cours de rangement ou relativement récemment arrivées à Genève: Regel, Hassler, Chodat, Looser, etc. *Responsable:* H. M. Burdet.

**Catalogage des collections botaniques et historiques genevoises** – Mise en ordre, collationnement catalogage et indexation des portraits de botanistes déposés aux CJB de Genève, en collaboration avec la Société linnéenne de Londres et le Hunt Institute for botanical documentation de Pittsburgh, USA. *Responsables:* H. M. Burdet, G. Bridson, M. Stieber.

**Collaboration à la Check-list “Gran Chaco”** – Mise au point, vérification et standardisation de la nomenclature des familles faisant l’objet d’une étude floristique et écologique (*Leguminosae*). Introduction dans la base de données des CJB. *Responsable:* P. Perret.

**Histoire de la botanique I** – Etudes historiques, bibliographiques d’auteurs de publications complexes et de leurs œuvres: a) J. Sturm & fils: *Deutschland Flora*; b) bibliographie des dictionnaires d’histoire naturelle; c) Schultz, Billot, Keck, Dörfler: *Archives de la flore de France et d’Allemagne, Herbarium normale*. *Responsable:* H. M. Burdet.

**Histoire de la botanique II** – Etude historique et bio-bibliographique de la floristique suisse des origines jusqu’à Haller: les hommes, leurs voyages, leurs récoltes, leurs travaux. *Responsable:* H. M. Burdet.

**Histoire de la botanique III** – Histoire des collections de Candolle; les collecteurs, l’évolution des collections; travaux sur la base des étiquettes d’herbier, de la littérature et de la correspondance scientifique. *Responsable:* H. M. Burdet.

**Edition des familles de la “Flora del Paraguay”** – Vérification et standardisation des manuscrits, plus particulièrement de la nomenclature et de la bibliographie des taxons. Introduction dans la base de données des CJB. *Responsable:* P. Perret.

**Mise au point, vérification et standardisation de la nomenclature pour le projet “Flora Iberica”** – Programme d’investigation floristique sur les plantes vasculaires de la Péninsule ibérique, en collaboration internationale. *Responsables:* H. M. Burdet & P. Perret.

**Validation des thesauri de la base de données des CJB** – Cas des noms d’auteurs et des noms botaniques liés aux projets paraguayen et chaquéen. *Responsable:* P. Perret.

### *Applications informatiques à la botanique*

**Traduction française du logiciel de détermination INTKEY (DELTA)** – Ce travail se fait en contre-partie de l’enregistrement au logiciel DELTA, faisant bénéficier ainsi les autres membres de notre institution de fortes réductions. *Responsable:* P.-A. Loizeau, en collaboration avec M. Dallwitz, CSIRO, Australie.

### **Centre alpin de Phytogéographie (CAP)**

(Fondation J.-M. Aubert, CH-1938 Champex)  
(Directeur: J.-P. THEURILLAT)

L’activité scientifique du directeur du CAP durant l’année écoulée a été concentrée sur le Programme prioritaire “Environnement” (PPE) soutenu par le Fonds national de la recherche (voir Programmes de recherche), et notamment dans le premier projet, avec le suivi d’une thèse (A. Schlüssel, Genève). Un nouveau projet, complémentaire aux recherches en cours, a été accepté par le Fonds national de la recherche (*Evolution of the vegetation at the subalpine-alpine ecocline during the Holocene. Comparative study in the regions of Aletsch, Val d’Arpette and Furkapass (Valais, Switzerland)*); responsables: J.-P. Theurillat & B. Ammann, Berne; financement: FNRS 3100-0529911, montant accordé CHF 219.436.– pour 3 ans du 1.4.1998 au 31.3.2001), auquel est également lié une thèse (Adriana Carnelli; Université de Genève, Prof. W. Wildi et Université de Berne, Prof. B. Ammann).

Le projet de “Cartographie de la flore du canton de Genève” (projet Société botanique de Genève – WWF section de Genève – Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève; montant: CHF 180.000.– WWF-Genève) (voir Programmes de recherche), a été poursuivi, notamment par le travail sur le terrain, la saisie et l’analyse de données, ainsi que la rédaction d’observations floristiques dans le cadre de deux thèses liées au projet (C. Latour, Genève; avec le Dr D. Jeanmonod, Genève, et N. Wyler, Genève) et d’un diplôme (Rima Ghannam, Ecole polytechnique fédérale de Lausanne).

Les activités d’enseignement (Stage de floristique alpine, cours Ecologie terrestre pour le Diplôme en sciences naturelles de l’environnement, Université de Genève), de nomenclature

phytosociologique (code de nomenclature, indexation des nouveaux noms et des typifications), de vulgarisation (Sentiers botaniques à Chandolin; avec C. Arnold, Neuchâtel), ainsi que les recherches en phytosociologie (dynamique de la végétation dans le vallon de l'Allondon, projet "Flore des Alpes", expertises diverses) ont été poursuivies. Le directeur a également donné plusieurs conférences dans le cadre de séminaires. Depuis 1998, il est Président de la Société botanique de Genève.

Par ailleurs, le directeur a collaboré aux activités du jardin alpin "Flore-Alpe" de Champex (entrée payante, inventaire du jardin, restructuration, prospectus, publicité).

Equipement du CAP: installation d'une bibliothèque, acquisition de quatre ouvrages. Les publications des Conservatoire et Jardin botaniques pour l'année 1998, le volume 29 de *Saussurea*, ainsi que *Flora Helvetica*, Lauber, K. & G. Wagner (1998), ed. 2, Haupt, Bern, ont été reçus en don.

### **Centre du Réseau Suisse de Floristique (CRSF)**

(Coordonnateur: R. PALESE)

#### **Sources de financement pour 1998**

Total des recettes: CHF 271.650.– répartis comme suit: Office fédéral pour l'environnement, la forêt et le paysage (CHF 100.000.– / 37%); Société botanique suisse (CHF 10.000.– / 4%); *Pronatura* (CHF 5000.– / 2%); Académie suisse des sciences naturelles (CHF 5000.– / 2%); prestations des CJB (CHF 80.400.– / 30%); prestations de l'Université de Berne (CHF 31.200.– / 11%); Offices cantonaux pour la protection de la nature (CHF 38.950.– / 14 %).

#### **Administration**

- Le Conseil de fondation et la Commission scientifique du CRSF ont été renouvelés pour une période de 4 ans. Les membres des deux structures restent les mêmes, à l'exception de M<sup>me</sup> A.-C. Desprez du Service des forêts, de la protection de la nature et des paysages du canton de Genève (démission de la Commission scientifique).
- Les activités du CRSF étant en constante évolution, le poste de coordonnateur à 50% devenait insuffisant. Sur proposition de M. Palese, le Conseil de fondation a accepté de nommer M. Bäumler, collaborateur du CRSF depuis 1995, au poste de coordonnateur à 80% à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1999. De plus, le Conseil de fondation a accepté la nomination de deux nouveaux collaborateurs: MM. Wyler et Gygax. Ainsi le personnel du CRSF se composera en 1999 de MM. Bäumler (coordonnateur/GE), Gygax (botaniste/BE), Moser (botaniste/BE), Palese (administrateur BdD/GE) et Wyler (administrateur SIG/GE).

#### **Activités de base**

- *Saisie de notes floristiques*: environ 38.000 notes floristiques ont été saisies en 1998, pour un total de 50.000 notes, soit une augmentation de plus de 327% par rapport à fin 1997. 3100 notes ont été saisies à partir de documents papier, alors que les 34.900 autres ont été chargées à partir de documents informatiques. Les notes postérieures à 1990 sont systématiquement analysées en vue de leur éventuelle publication (voir ci-dessous). A noter que les données de l'Atlas de Welten & Sutter, soit 400.000 enregistrements, ont également été transférées au CRSF et stockées séparément.
- "*Fortschritte in der Floristik der Schweizer Flora (Gefässpflanzen)*": deux séries ont été publiées dans la revue *Botanica Helvetica*: l'une concluant la série établie sur la

base des documents ayant servi à la rédaction du deuxième supplément à l'Atlas de Welten & Sutter, la deuxième à partir des nouvelles observations communiquées au CRSF (voir ci-dessus).

- *Collaborations diverses:* des protocoles d'échanges d'informations ont été établis avec plusieurs partenaires: Jardin botanique de Fribourg, Musée botanique cantonal de Lausanne, Commission floristique de la société des sciences naturelles du canton d'Uri. Le CRSF a également été mandaté pour effectuer des recherches bibliographiques et des consultations d'herbier dans le cadre d'un projet INTERREG (Alpes du nord occidentales).
- *Site Web:* un effort particulier a été fourni au niveau du développement du site Web du CRSF, site abrité par le site des CJB (<http://www.cjb.unige.ch/rsf>).

### **Fiches botaniques de protection**

Le projet commun CRSF-CPS “*Conservation des espèces menacées en Suisse*” s'est poursuivi en 1998 sur environ 60 espèces. Pour les 31 espèces étudiées en 1997, des fiches botaniques de protection ont été établies et distribuées. Fin 1998 seront rassemblées toutes les données des travaux menés depuis 1995 par la CPS, et depuis 1997 en commun avec le CRSF, soit sur les 130 espèces les plus menacées de Suisse. Cette synthèse fera l'objet au printemps 1999 d'une publication rassemblant l'ensemble des fiches botaniques de protection, donnant la description de ces taxons, leur distribution en Suisse, les menaces qui pèsent sur les populations, quelques propositions de mesures de conservation et les cartes de distribution, mettant ainsi progressivement à jour l'Atlas de distribution de Welten & Sutter.

### **LISTE DES PUBLICATIONS**

#### *a) Publications scientifiques*

- ARNOLD, C. & J.-P. THEURILLAT (1998). *Les promenades botaniques de Chandolin*. Chandolin, [s.n.] (Vissoie: Impr. de la Vallée). 134 pp.
- BÄUMLER, B. & R. PALESE (1998). Fortschritte in der Floristik der Schweizer Flora (Gefäßpflanzen). 53. Folge (Berichtsjahre 1982-1995). 4. Teil: Asteraceae bis Orchidaceae. *Bot. Helv.* 108: 125-164.
- BAKKER, F. T., D. D. VASSILIADES, C. M. MORTON & V. SAVOLAINEN (1998). Phylogenetic relationships of Biebersteinia Stephan (Geraniaceae) inferred from rbcL and atpB sequence comparisons. *Bot. J. Linn. Soc.* 127: 149-158.
- BARRIERA, G., V. SAVOLAINEN & R. SPICHIGER (1998). Phellinaceae. In: KUBITZKI, K. (éd.). *Families and genera of vascular plants*. Vol. 3: [sous presse]. Berlin [etc.], Springer Verl.
- BAYER, C., M. F. FAY, A. Y. DE BRUIJN, V. SAVOLAINEN, C. M. MORTON, K. KUBITZKI & M. W. CHASE (1998). Support for an expanded family concept of Malvaceae within a recircumscribed order Malvales: a combined analysis of plastid atpB and rbcL sequences. *Bot. J. Linn. Soc.* 128 [sous presse].
- BISANG, I., P. GEISSLER, N. MÜLLER, N. SCHNYDER, C. SCHUBIGER-BOSSARD & E. URMI (1998). Die Verbreitung von Moosen in der Schweiz und in Liechtenstein. I: ein erster Einblick. *Bot. Helv.* 108: 197-216.
- BURDET, H. M. (réd.) (1998). *Boissiera* 54 & 55.
- BURDET, H. M. (réd.) (1998). *Candollea* 53.
- CHAUTEMS, A. (1998). Estudos da família Gesneriaceae no Brasil, avanços e dificuldades (Palestra). In: *XLIX Congresso Nacional de Botânica da Sociedade Botânica do Brasil (SBB)*, Salvador (Bahia, Brasil), 26.07-1.08.1998. Resumos: 436. São Paulo, Sociedade Botânica do Brasil.
- CHAUTEMS, A. (1998). Flora da Reserva Ducke: Gesneriaceae (Simpósio sobre a Reserva Duck -Manaus). In: *XLIX Congresso Nacional de Botânica da Sociedade Botânica do Brasil (SBB)*, Salvador (Bahia, Brasil), 26.07-1.08.1998. Resumos: 433. São Paulo, Sociedade Botânica do Brasil.
- CHAUTEMS, A. (1998). Gesneriaceae. In: DUBS, B. *Prodromus Flora Matogrossensis*. Part 1, Checklist of Angiosperms: 110. *The Botany of Mato Grosso*, Ser. B. 3. Küsnacht, Beltrona-Verl.

- CHAUTEMS, A. (1998). Gesneriaceae. In: FERREIRA DE SALES, M., S. J. MAYO & M. J. NOGUEIRA RODAL. *Plantas vasculares das florestas Serranas de Pernambuco, Brasil. Um checklist da flora ameaçada dos brejos de altitude*: 67. Recife, Univ. Federal Rural de Pernambuco.
- CLERC, P. (1998). Les années 80-90, une période faste pour la lichenologie suisse. *Meylania* 14: 14-19.
- CLERC, P. (1998). Species concepts in the genus *Usnea* (lichenized ascomycetes). *Lichenologist* 30: 321-340.
- CLERC, P. (1998). *Usnea cornuta* Körb et Fellhaneropsis myrtillilicola (Erichs.) Sérus & Coppins: deux espèces nouvelles ou peu connues d'ascomycètes lichénisés en Suisse. *Meylania* 15: 23-26.
- GALLAND, N., V. SAVOLAINEN, N. SALAMIN & A. SANJOVO (1998). Phylogeographic relationships among the polyploid complex *Ornithogalum umbellatum* (Liliaceae), based on allozyme and RAPD data. *Rev. Suisse Zool., Suppl.*: [sous presse].
- GAMISANS, J. & D. JEANMONOD (1998). Asteraceae I. In: JEANMONOD, D. & H. M. BURDET (éds.). *Compléments au Prodrôme de la flore corse*. Genève, Conserv. & Jard. Bot. 340 pp.
- GEISSLER, P. (1998). Jahresbericht 1997 zum naturräumlichen Inventars der Schweizer Moosflora. *Meylania* 14: 29-31.
- GEISSLER, P. (1998). Wie gut kennen wir die Schweizer Moose? *Meylania* 14: 20-23.
- GEISSLER, P., H. MAYRHOFER & R. MUES (réds.) (1998). *Herzogia* 13.
- GOUDET, J. & V. SAVOLAINEN (1998). Key innovations and rate of speciation: statistical artefact or real phenomenon? *Rev. Suisse Zool., Suppl.*: [sous presse].
- GREUTER, W., F. R. BARRIE, H. M. BURDET, W. G. CHALONER, V. DEMOULIN, D. L. HAWKSWORTH, P. M. JØRGENSEN, D. H. NICOLSON, P. C. SILVA, P. TREHANE & J. McNEIL (éds.) (1997, publ. 1998). Codice internazionale di nomenclatura botanica (Codice di Tokyo) adottato dal quindicesimo Congresso internazionale di botanica, Yokohama, agosto-settembre 1993. Trad. italiana a cura di P. Mazzola. *Inform. Bot. Ital.* 29: 1-141.
- GUISAN, A., J.-P. THEURILLAT & F. KIENAST (1998). Predicting the potential distribution of plant species in an alpine environment. *J. Veg. Sci.* 9: 65-74.
- HALONEN, P., P. CLERC, T. GOWARD, I. M. BRODO & K. WULFF (1998). Synopsis of the genus *Usnea* (lichenized Ascomycetes) in British Columbia, Canada. *Bryologist* 101: 36-60.
- HERRERA-CAMPOS, M. A., P. CLERC & T. H. NASH III. (1998). Pendulous species of *Usnea* from the temperate forests in Mexico. *Bryologist* 101: 303-329.
- JEANMONOD, D. (1998). Les plantes introduites en Corse: impact, menaces et propositions de protection de la flore indigène. In: Actes du colloque "Plantes introduites – plantes envahissantes" tenu du 8 au 11 octobre 1996 à Nice. *Bio-cosme Mésogéen* 15(1): 45-68.
- JEANMONOD, D. (1998). *Xanthium* subg. *Xanthium* et *Helichrysum italicum*, deux cas taxonomiques ardus. *Candollea* 53: 435-457.
- JEANMONOD, D. & H. M. BURDET (éds.) (1998). Notes et contributions à la flore de Corse, XIV. *Candollea* 53: 171-210.
- JEANMONOD, D. & al. (1998). Notes. In: JEANMONOD, D. & H. M. BURDET (éds.). Notes et contributions à la flore de Corse, XIV. *Candollea* 53: 174-177, 179-184, 187-189.
- LAMBELET-HAUETER, C. (1998). Ces herbes que l'on dit mauvaises. In: *Le végétal civilisateur: une approche humaniste de la plante. Actes [de la] Journée d'études, Centre des fougères, RAC, Conthey, vendredi 2 mai 1997*: 3-8. Sion, Société académique du Valais.
- LAMBELET-HAUETER, C., E. MOSIMANN & N. DELABAYS (1998). Les surfaces de compensation écologique (SCE) en grandes cultures: présentation et gestion. *Rev. Suisse Agric.* 30(6): 1-12.
- LEBRUN, J.-P. & A. L. STORK (1998). Analyse structurelle de la flore des angiospermes d'Afrique tropicale. *Candollea* 53: 365-385.
- LOIZEAU, P.-A., V. SAVOLAINEN, S. ANDREWS & R. SPICHIGER (1998). Aquifoliaceae. In: KUBITZKI, K. (éd.). *Families and genera of vascular plants*. Vol. 3: [sous presse]. Berlin [etc.], Springer Verl.
- MANEN, J.-F., P. CUENOUD & M. D. P. MARTINEZ (1998) Intralineage variation in the pattern of rbcL nucleotide substitution. *Pl. Syst. Evol.* 211: 103-112.
- PERRET, M., V. SAVOLAINEN, A. CHAUTEMS & R. SPICHIGER (1998). Evolution of pollination systems in Sinnigneiae (neotropical Gesneriaceae): insights from molecular phylogenetics. *Rev. Suisse Zool., Suppl.* [sous presse].
- PERRET, P. (réd. adjoint) (1998). *Boissiera* 54 & 55.
- PERRET, P. (réd. adjoint) (1998). *Candollea* 53.
- RAMELLA, L. (réd. adjoint) (1998). *Boissiera* 54 & 55.
- RAMELLA, L. (réd. adjoint) (1998). *Candollea* 53.

- RAMELLA, L. & P. PERRET (éds.) (1998). Notulae ad Floram paraquaiensem, 63-67. *Candollea* 53: 117-131.
- RAMELLA, L. & P. PERRET (éds.) (1998). Notulae ad Floram paraquaiensem, 68-71. *Candollea* 53: 459-476.
- ROGUET, D. (1998). Plantes médicinales alpiennes: usages et traditions. In: *Médecines et secours en montagne. Ouvrage publié à l'occasion de l'exposition (oct. 1998 – oct. 1999)*: 25-36. Grenoble, CHU & Musée grenoblois des sciences médicales.
- RUEDI, M., M. AUBERSON & V. SAVOLAINEN (1998). Biogeography of Sulawesian shrews: testing their origin with a parametric bootstrap on molecular data. *Molec. Phylogen. Evol.* 9: 567-571.
- SAVOLAINEN, V. (1998). The Angiosperm phylogeny group: an ordinal classification for the families of flowering plants. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 85 [sous presse].
- SAVOLAINEN, V., M. W. CHASE, S. B. HOOT, C. M. MORTON, D. E. SOLTIS, C. BAYER, M. F. FAY, A. DE BRUIJN, S. SULLIVAN & Y.-L. QIU (1998). Phylogenetics of flowering plants based upon a combined analysis of plastid atpB and rbcL gene sequences. *Syst. Biol.* [sous presse].
- SAVOLAINEN, V. & J. GOUDET (1998). Rate of gene sequence evolution and species diversification in flowering plants: a re-evaluation. *Proc. Roy. Soc. London., Biol. Sci.* 265(1396): 603-607.
- SAVOLAINEN, V., C. M. MORTON, S. B. HOOT, D. E. SOLTIS, Y.-L. QIU & M. W. CHASE (1998). Phylogenetics of flowering plants based upon the atpB and rbcL plastid DNAs. *Rev. Suisse Zool., Suppl.* [sous presse].
- SCHLÜSSEL, A. & J.-P. THEURILLAT (1998). Phenology of Rhododendron ferrugineum L. in two altitudinal gradients of the Valaisian Alps (Switzerland). In: *Végétation et sols de montagnes. Diversité, fonctionnement et évolution. Ecologie* 29: 429-433.
- SOLTIS, D. E., P. S. SOLTIS, M. E. MORT, M. W. CHASE, V. SAVOLAINEN, S. B. HOOT & C. M. MORTON (1998). Inferring complex phylogenies using parsimony: an empirical approach using three large DNA data sets for angiosperms. *Syst. Biol.* 47: 32-42.
- SOLTIS, D. E., P. S. SOLTIS, M. W. CHASE, D. ALBACH, M. E. MORT, V. SAVOLAINEN & M. ZANIS (1998). Molecular phylogenetics of angiosperms: congruent patterns inferred from three genes. Part I. *Amer J. Bot.* 85(5), suppl.: 456.
- SOLTIS, D. E., P. S. SOLTIS, M. W. CHASE, D. ALBACH, M. E. MORT, V. SAVOLAINEN & M. ZANIS (1998). Molecular phylogenetics of angiosperms: congruent patterns inferred from three genes. Part II. *Amer J. Bot.* 85(5), suppl.: 455.
- SPICHIGER, R. & L. RAMELLA (éds.) (1998). *Flora del Paraguay* 26 & 27.
- SPICHIGER, R. & V. SAVOLAINEN (1998). Teaching botany in a molecular world. *Rev. Suisse Zool., Suppl.* [sous presse].
- THEURILLAT, J.-P. (1997, publ. 1998). The fitness of the code: a three-legged cauldron. *Folia Geobot. Phytotaxon.* 32: 401-406.
- THEURILLAT, J.-P., F. FELBER, P. GEISSLER, J.-M. GOBAT, M. FIERZ, A. FISCHLIN, P. KÜPFER, A. SCHLÜSSEL, C. VELLUTI & G.-F. ZHAO (1998). Sensitivity of plant and soil ecosystems of the Alps to climate change. In: CEBON, P., U. DAHINDEN, D. IMBODEN & C. JÄGER (éds.): *Views from the Alps. Regional perspectives on climate change*: 225-308. Boston, MIT Press.
- THIÉBAUD, M.-A. (1998). Notes. In: JEANMONOD, D. & H. M. BURDET (éds.). Notes et contributions à la flore de Corse, XIV. *Candollea* 53: 191.
- TRIPOD, R. & G. LACHARD (1998). *Choix de graines – Delectus seminum quae Hortus genevensis pro mutua commutatione offert anno 1997*. Genève, Conserv. & Jard. Bot. 32 pp.
- VUST, M. & P. CLERC (1998). Inventaire de la flore lichénique suisse: liste rouge des lichens épiphytes et terricoles. Part II: Lichens terricoles. Travail effectué lors des deux premières années du projet. *Meylania* 14: 26-29.
- VUST, M. & N. MÜLLER (éds.) (1998). *Meylania* 14 & 15.

*b) Rapports scientifiques, analyses d'ouvrages, catalogues*

- BURDET, H. M. (1998). Editions. A paraître sous peu. *Feuille Verte* 29: 20.
- CLERC, P. (1998). Association suisse de bryologie et de lichenologie (Section V). In: Berichte der Fachgesellschaften. *Jahresber. Schweiz. Akad. Naturwiss.* 1997: 82-83.
- GAUTIER, L. (1998). [Analyse d'ouvrage] L. J. DORR (1997). Plant collectors in Madagascar and the Comoro Islands. *Candollea* 53: 162.
- GAUTIER-BÉGUIN, D. (1998). Catalogue des variétés. *Pro Specie Rara. Printemps 98: répertoire de variétés anciennes et particulières de plantes de jardin*. Genève, Pro Specie Rara – Antenne romande. 31 pp.

- GAUTIER-BÉGUIN, D. & S. LANFRANCHI (1998). *Pro Specie Rara. Reflet du cheptel 1997: races domestiques menacées = Lista bestiame 1997: razze domestiche minacciate*. Genève, Pro Specie Rara; Bellinzona, Vocce del Sud. 69 pp.
- GEISSLER, P. (1998). [Analyse d'ouvrage] R. GROLLE (1995). The Hepaticae and Anthrocerotae of the East African Islands. *Candollea* 53: 162-163.
- GEISSLER, P. (1998). [Analyse d'ouvrage] M. WIGGINGTON & R. GROLLE (1996). Catalogue of the Hepaticae and Anthocerotae of Sub-Saharan Africa *Candollea* 53: 162-163.
- GEISSLER, P. (1998). Kommision für die Kryptogamenflora (Sektion V). In: Berichte der SANW-Kommissionen. *Jahresber. Schweiz. Akad. Naturwiss.* 1997: 40.
- MATTILE, P. (1998). [Analyse d'ouvrage] F. KAHN (1997). Les palmiers de l'Eldorado. *Candollea* 53: 513-514.
- SPICHIGER, R. & H. M. BURDET (1998). Activités des Conservatoire et jardin botaniques en 1997. *Candollea* 53: V-XLII.
- STORK, A. L. (1998). [Analyse d'ouvrage] C. D. PRESTON & J. M. CROFT (1997). Aquatic plants in Britain and Ireland. *Candollea* 53: 514.
- THEURILLAT, J.-P. (1998). [Analyse d'ouvrage] B. EGGER (1994). Végétation et stations alpines sur serpentine près de Davos. *Candollea* 53: 164-165.
- THEURILLAT, J.-P. (1998). [Analyse d'ouvrage] R. GILGEN (1994). Pflanzensoziologisch-ökologische Untersuchungen an Schlagfluren im schweizerischen Mittelland über Würmmoränen. *Candollea* 53: 164.
- THEURILLAT, J.-P. (1998). [Analyse d'ouvrage] B. LEUTHOLD (1994). Vegetations- und Standortsveränderungen auf von Hochwasser überschlickten Streuwiesen. *Candollea* 53: 166-167.
- THEURILLAT, J.-P. (1998). [Analyse d'ouvrage] K. MARTIN (1994). Zum Standort von Magnocaricion-Gesellschaften in der Schweiz (Caricetum elatae, Caricetum paniculatae, Caricetum ripariae, Caricetum vesicariae). *Candollea* 53: 165-166.

c) Publications de vulgarisation scientifique

- AESCHIMANN, D. (1998). Projet pour une flore des Alpes: état d'avancement et perspectives. *Feuille Verte* 29: 12.
- BADOUX, S. & D. GAUTIER-BÉGUIN (1998). Les variétés anciennes, quel intérêt? In: GAUTIER-BÉGUIN, D. (éd.). Cardon argenté. Belle des croix rouges. Mouton miroir: catalogue de la 3<sup>e</sup> Exposition nationale des variétés végétales et races animales domestiques menacées: une exposition Pro Specie Rara. Domaine de Penthes (Genève), 8-17 mai 1998: 87-109. Sér. Doc. Conserv. & Jard. Bot. Genève 33. Genève, Conserv. & Jard. Bot.
- BURDET, H. M. (1998). Toepffer, peintre botaniste aussi! *Rev. Vieux Genève* 1998: 85-93.
- CHAUTEMS, A. (1998). Ecuador, at last. *Gloxinian* 48(3): 21-33.
- CLERC, P. & P. GEISSLER (1998). Les cryptogames au Jardin botanique. *Feuille Verte* 29: 10-11.
- CORBAZ, R. & D. GAUTIER-BÉGUIN (1998). Les fruits du verger du Domaine de Penthes. In: GAUTIER-BÉGUIN, D. (éd.). Cardon argenté. Belle des croix rouges. Mouton miroir: catalogue de la 3<sup>e</sup> Exposition nationale des variétés végétales et races animales domestiques menacées: une exposition Pro Specie Rara. Domaine de Penthes (Genève), 8-17 mai 1998: 127-145. Sér. Doc. Conserv. & Jard. Bot. Genève 33. Genève, Conserv. & Jard. Bot.
- COURTIAU, C. & P. GEISSLER (1998). La Console. In: *Le Léman. Journées du patrimoine 98: Genève, 14-27 septembre 1998*: 32-33. Genève, Dépt. municipal des affaires culturelles de la Ville de Genève.
- GAUTIER-BÉGUIN, D. (1998). Les activités de la Fondation Pro Specie Rara. *VG Mag.* 109: 10.
- GAUTIER-BÉGUIN, D. (1998). Les animaux de ferme. In: GAUTIER-BÉGUIN, D. (éd.). Cardon argenté. Belle des croix rouges. Mouton miroir: catalogue de la 3<sup>e</sup> Exposition nationale des variétés végétales et races animales domestiques menacées: une exposition Pro Specie Rara. Domaine de Penthes (Genève), 8-17 mai 1998: 153-193. Sér. Doc. Conserv. & Jard. Bot. Genève 33. Genève, Conserv. & Jard. Bot.
- GAUTIER-BÉGUIN, D. (réd.) (1998). *Bull. Pro Specie Rara* 98(1) & 98(2).
- GAUTIER-BÉGUIN, D. (éd.) (1998). Cardon argenté. Belle des croix rouges. Mouton miroir: catalogue de la 3<sup>e</sup> Exposition nationale des variétés végétales et races animales domestiques menacées: une exposition Pro Specie Rara. Domaine de Penthes (Genève), 8-17 mai 1998. Sér. Doc. Conserv. & Jard. Bot. Genève 33. Genève, Conserv. & Jard. Bot. 194 + [4] pp.
- GAUTIER-BÉGUIN, D. (1998). Espèces menacées en vedette au Domaine de Penthes. *VG Mag.* 109: 8-9.
- GAUTIER-BÉGUIN, D. (1998). Pro Specie Rara. *Genève Nat. Environnement* 1: 10-12.
- GAUTIER-BÉGUIN, D. (1998). Pro Specie Rara: 3<sup>e</sup> Exposition nationale, 8-17 mai 1998. *Feuille Verte* 29: 2.

- GUERNE, C. & M. VAUTHEY (1998). Le sapin de Douglas. *Malagnou* 4/98: 54-55.
- JACQUEMOUD, F. (1998). Les herbiers de Genève, avenir et perspectives. *Feuille Verte* 29: 20.
- LATOUR, C. (1998). Le colon des antipodes. *Malagnou* 4/98: 38-39.
- MAIULLARI, F. (1998). Le Jardin d'hiver de Genève. *Hort. & Maraîchers Romands*. 60(9/10): 6-9.
- MAIULLARI, F. (1998). Lifting terminé pour la serre tropicale des CJB. *Gärtn.-Bot. Brief* 133: 25-32.
- MATTILLE, P. (1998). Vie nouvelle pour le Jardin d'hiver. *Feuille Verte* 29: 14.
- MATTILLE, P. (1998). Vie nouvelle pour le Jardin d'hiver. In: *Jardin d'hiver [des] Conservatoire et Jardin botaniques*: 33-35. Genève, Ville de Genève – Dépt. municipal de l'aménagement, des constructions et de la voirie.
- PERRENOUD, A., J.-C. FELLAY & D. ROGUET (réds.) (1998). La lecture du paysage. (L'enfant à l'écoute de son village 1996-1997). *Bull. Centre Régional Etudes Populat. Alpines* 9 = Sér. Educ. Conserv. & Jard. Bot. Genève 5. Sembrancher, CREPA. 167 pp.
- ROGUET, D. (1998). A la poursuite du diamant vert: le Jardin botanique. *VG Mag.* 110: 24-27.
- ROGUET, D. (1998). Domestique ou sauvage? In: GAUTIER-BÉGUIN, D. (éd.). *Cardon argenté. Belle des croix rouges. Mouton miroir: catalogue de la 3<sup>e</sup> Exposition nationale des variétés végétales et races animales domestiques menacées: une exposition Pro Specie Rara*. Domaine de Penthes (Genève), 8-17 mai 1998: 25-36. Sér. Doc. Conserv. & Jard. Bot. Genève 33. Genève, Conserv. & Jard. Bot.
- ROGUET, D. (1998). Education: à nouvelle saison nouveaux objectifs. *Feuille Verte* 29: 5.
- ROGUET, D. (1998). Etnobotanica paraguaya. *Feuille Verte* 29: 9.
- ROGUET, D. (réd.) (1998). *Feuille Verte* 29.
- ROGUET, D. (1998). Introduction. In: PERRENOUD, A., J.-C. FELLAY & D. ROGUET (réds.). La lecture du paysage. (L'enfant à l'écoute de son village 1996-1997). *Bull. Centre Régional Etudes Populat. Alpines* 9 = Sér. Educ. Conserv. & Jard. Bot. Genève 5: 5-6. Sembrancher, CREPA.
- ROGUET, D. (1998). La lecture du paysage: techniques, méthodes et histoire. In: PERRENOUD, A., J.-C. FELLAY & D. ROGUET (réds.). La lecture du paysage. (L'enfant à l'écoute de son village 1996-1997). *Bull. Centre Régional Etudes Populat. Alpines* 9 = Sér. Educ. Conserv. & Jard. Bot. Genève 5: 7-28. Sembrancher, CREPA.
- ROGUET, D. (1998). Mexique, terre des dieux, terre des plantes. *Feuille Verte* 29: 4.
- ROGUET, D. (réd.) (1998). Sér. Doc. Conserv. & Jard. Bot. Genève 33.
- ROGUET, D. (réd.) (1998). Sér. Educ. Conserv. & Jard. Bot. Genève 5.
- SAVOLAINEN, V. (1998). Botanique et génétique moléculaire: un mariage futuriste? *Feuille Verte* 29: 11.
- SPICHIGER, R. (1998). Editorial. *Feuille Verte* 29: 1.
- SPICHIGER, R. (1998). Editorial. In: GAUTIER-BÉGUIN, D. (éd.), *Cardon argenté. Belle des croix rouges. Mouton miroir: catalogue de la 3<sup>e</sup> Exposition nationale des variétés végétales et races animales domestiques menacées: une exposition Pro Specie Rara*. Domaine de Penthes (Genève), 8-17 mai 1998: 17-18. Sér. Doc. Conserv. & Jard. Bot. Genève 33. Genève, Conserv. & Jard. Bot.
- STEINMANN, P. (1998). Les massifs estivaux du Jardin. *Feuille Verte* 29: 15.
- THEURILLAT, J.-P. (1998). La Société botanique de Genève: un peu d'histoire. *Feuille Verte* 29: 16.
- THIÉBAUD, M.-A. (1998). L'enfant, l'art et la science. *Feuille Verte* 29: 7.

*d) Articles anecdotiques, notes d'information*

- CLERC, P. (1998). Rapport annuel 1997 [de l'ASBL]. *Meylania* 15: 2-3.
- DUNAND MARTIN, S. (1998). La conservation de la flore indigène au Jardin botanique. *Feuille Verte* 29: 12.
- DUNAND MARTIN, S. (1998). Extension de la bibliothèque et de l'herbier. *Feuille Verte* 29: 12.
- DUNAND MARTIN, S. (1998). Le laboratoire in vitro aux CJB. *Feuille Verte* 29: 16.
- FAWER, C. (1998). L'Ecole de formation préprofessionnelle de Saint-Gervais et les CJB. *Feuille Verte* 29: 6.
- FAWER, C. & D. ROGUET (1998). Nouvelles des classes d'accueil. *Feuille Verte* 29: 6.
- FOIRE, A.-M. (1998). Les cours populaires sur l'environnement: un classique toujours renouvelé. *Feuille Verte* 29: 29.
- GEISSLER, P. (1998). Bericht von der 177. Jahresversammlung der SANW in La Chaux-de-Fonds (9.-11.X.1997). *Meylania* 14: 13.

- GEISSLER, P. (1998). Protokoll der 42. Jahresversammlung [der SVBL] vom 2. Mai 1998 in Vordemwald. *Meylania* 15: 4-5.
- JEANMONOD, D. (1998). Résolutions. In: Actes du colloque “Plantes introduites – plantes envahissantes” tenu du 8 au 11 octobre 1996 à Nice. *Biocosme Mésogéen* 15(1): 167-168.
- ROGUET, D. (1998). Expositions 99. Villa “Le Chêne”. *Feuille Verte* 29: 13.
- ROGUET, D. (1998). Paraguay. Conectando la etnobotánica y la educación. *Roots* 17: 14.
- ROGUET, D. (1998). Paraguay. Connecting ethnobotany and education. *Roots* 17: 14.
- ROGUET, D. (1998). Paraguay. Mettre en relation l’ethnobotanique et la formation. *Roots* 17: 15.
- STEINMANN, P. & R. TRIPOD (1998). Production florale aux serres de Pregny. *Feuille Verte* 29: 14.
- THEURILLAT, J.-P. (1998). Preface. In: BRUSSELL, E. *Potion, poisons, and panaceas*: XII. Carbondale & Edwardsville, Southern Illinois Univ. Press.
- TRIPOD, R. (1998). La 3<sup>e</sup> voie CFF Genève-Coppet. *Feuille Verte* 29: 15.